

HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM

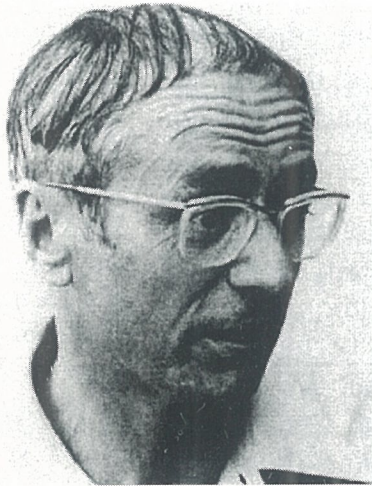


# THÔNG TIN TOÁN HỌC

---

Tháng 6 Năm 2003

Tập 7 Số 2



J-P Serre (sinh năm 1926)

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  
Đình Dũng      Phạm Thế Long  
Nguyễn Hữu Đức      Nguyễn Khoa Sơn

- Ban biên tập:

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

- 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.

- 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. 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*  
*18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội*

e-mail:

*lthoa@math.ac.vn*

© Hội Toán Học Việt Nam

# Những bài toán cho thế kỷ sau<sup>1</sup>

Steve Smale<sup>2</sup>

*V. I. Arnold, thay mặt Hội Toán học Thế giới, đã viết thư mời một số nhà toán học mô tả một số bài toán lớn cho thế kỷ sau [tức thế kỷ 21 - Chú thích của người dịch]. Báo cáo này là lời đáp của tôi.*

Lời mời của Arnold được cổ vũ một phần bởi danh mục các bài toán do Hilbert đưa ra năm 1900 (xem [Browder, 1976]) và tôi đã sử dụng danh mục đó để thiết kế bài viết này.

Tôi liệt kê 18 bài toán được chọn theo các tiêu chuẩn sau đây:

1. Phát biểu đơn giản. Ưu tiên cho sự phát biểu chính xác về mặt toán học.
2. Sự am hiểu cá nhân về bài toán được đề cập. Tôi không thấy điều này dễ dàng chút nào.
3. Niềm tin rằng bài toán, lời giải của nó, các kết quả từng phần, hoặc thậm chí các cố gắng để chinh phục nó, chắc sẽ có tầm quan trọng to lớn đối với toán học và sự phát triển của toán học trong thế kỷ sau.

<sup>1</sup>Bài đã đăng ở tạp chí *The Mathematical Intelligencer*, Vol. 20 (1998), no. 2, pp. 7-15.

<sup>2</sup>Tác giả nhận bằng Tiến sĩ của Đại học Tổng hợp Michigan năm 1957 và là giáo sư lâu năm tại Đại học Tổng hợp California Berkeley. Được tặng Giải thưởng Fields và những tước hiệu khác vì những công trình toán học của ông. Ông cũng rất xuất sắc trong vai trò một người sưu tầm và chụp ảnh những khoáng thạch đẹp.

Một số bài toán trong những bài toán này là quen thuộc. Thực ra, trong số được liệt kê có ba bài toán tôi tin là ba vấn đề mở lớn nhất của toán học: Giả thuyết Riemann, Giả thuyết Poincaré, và “Phải chăng P=NP?” Ngoài Giả thuyết Riemann, một trong những bài toán được liệt kê dưới đây có trong danh mục của Hilbert (Bài toán Hilbert thứ 16). Lưu ý rằng ở đây có một sự trùng lặp nhất định với bài báo trước đây của tôi [Smale, 1991].

Chúng ta hãy bắt đầu.

## Bài toán 1: Giả thuyết Riemann

*Trong số những không điểm (zeros) của hàm zeta Riemann xác định bởi phép thác triển giải tích từ*

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}, \quad \text{Re}(s) > 1,$$

*phải chăng tất cả các không-điểm trên dải kỳ dị  $0 \leq \text{Re}(s) \leq 1$  đều ở trên đường thẳng  $\text{Re}(s) = 1/2$ ?*

Đây là Bài toán #8 trong danh mục của Hilbert. Có nhiều cuốn sách hay về hàm zeta và giả thuyết của Riemann. Chúng cũng dễ tìm. Vì thế tôi xin không bàn thêm về bài toán này.

## Bài toán 2: Giả thuyết Poincaré<sup>3</sup>

*Giả sử rằng một đa tạp 3 chiều, liên thông, compac có tính chất là mỗi một vòng tròn trong nó đều có thể biến dạng về một điểm. Khi đó đa tạp đã cho phải đẳng cấu với mặt cầu 3 chiều?*

Mặt cầu  $n$  chiều là không gian

$$S^n = \{x \in \mathbb{R}^{n+1} \mid \|x\| = 1\},$$

<sup>3</sup>Mới đây có nguồn tin nói rằng giả thuyết này đã được chứng minh. *Thông Tin Toán Học* sẽ đề cập tới câu chuyện này trong số sau.



trong đó  $\|x\|^2 = \sum_{i=1}^{n+1} x_i^2$ . Một đa tạp compact  $n$ -chiều có thể được xem như một mặt  $n$  chiều (khả vi và không suy biến), giới nội và đóng trong một không gian Euclide nào đó.

Giả thuyết Poincaré  $n$ -chiều nói rằng một đa tạp  $n$  chiều compact  $M$  có tính chất là mỗi một ánh xạ  $f: S^k \rightarrow M$ ,  $k < n$  (hay, một cách tương đương,  $k \leq n/2$ ) có thể biến dạng về một điểm, phải đẳng cấu với  $S^n$ .

Henri Poincaré đã nghiên cứu những vấn đề này trong những bài báo tiên phong của ông về tôpô. Năm 1900, Poincaré (xem [Poincaré, 1953], tr. 338-370) đã thông báo một chứng minh cho trường hợp  $n$ -chiều tổng quát. Sau đó (vào năm 1904) ông đã tìm ra một phản thí dụ cho phiên bản đầu tiên của mệnh đề mà ông đã phát biểu (xem [Poincaré, 1953], tr. 435-498). Trong bài báo thứ hai ông chỉ xét trường hợp  $n = 3$  và phát biểu trường hợp 3-chiều như bài toán nêu trên (thực ra không phải như một "giả thuyết").

Mối quan hệ riêng của tôi với bài toán này đã được mô tả trong [Smale, 1990], ở đó tôi đã viết rằng: "Lần đầu tôi được nghe về giả thuyết Poincaré vào năm 1955 ở Ann Arbor vào thời kỳ tôi đang viết luận án về một bài toán trong tôpô. Chỉ một thời gian ngắn sau đó, tôi có cảm giác rằng tôi đã tìm thấy một chứng minh cho trường hợp 3-chiều. Hans Samelson đang ở trong phòng làm việc của ông, và tôi đã rất phấn khích khi trình bày ngắn gọn những ý tưởng của mình cho ông nghe... Sau khi rời căn phòng làm việc đó, tôi hiểu ra rằng "chứng minh" của tôi đã không sử dụng bất kỳ giả thiết gì về đa tạp

3-chiều đã cho".

Vào năm 1960, "trên các bãi tắm ở Rio," tôi đã đưa ra câu trả lời khẳng định cho giả thiết Poincaré  $n$ -chiều với  $n > 4$ . Vào năm 1983, Mike Freedman đã đưa ra câu trả lời khẳng định cho trường hợp  $n = 4$ . (Lưu ý: với  $n > 4$ , tôi đã chứng minh được một kết quả mạnh hơn khi  $M$  là hợp trơn (smooth union) của hai hình cầu; khẳng định tương tự cho đến nay vẫn chưa được chứng minh cho trường hợp  $n = 4$ ).

Kiến thức căn bản về những vấn đề này, ngoài những tài liệu đã trích ở trên, có thể xem trong [Smale, 1963].

Sau Poincaré, nhiều nhà toán học khác đã tuyên bố rằng họ chứng minh được giả thuyết cho trường hợp 3-chiều (xem [Taubes, 1987]).

Một nguyên nhân làm cho Giả thuyết Poincaré trở thành một bài toán cơ sở trong lịch sử toán học là ở chỗ nó giúp người ta tập trung nghiên cứu đối tượng đa tạp. Bằng cách đó, Giả thuyết này đã ảnh hưởng nhiều đến toán học của thế kỷ 20 với khuynh hướng chú ý đến các đối tượng hình học, bao gồm các đa tạp đại số, đa tạp Riemann v.v..., của nó.

Tôi tin chắc rằng ngày nay khái niệm "thuật toán thời gian đa thức" có một nội hàm có thể so sánh được [với Giả thuyết Poincaré]. Các thuật toán tự chúng trở nên đáng được phân tích không chỉ bởi chúng là công cụ để giải các bài toán. Tôi nghĩ rằng vì việc nghiên cứu tập nghiệm của một phương trình (ví dụ như một đa tạp) đã đóng một vai trò quan trọng như vậy đối với Toán học thế kỷ 20, việc nghiên cứu tìm nghiệm (ví dụ như một thuật toán) có thể đóng một



vai trò quan trọng ngang bằng trong thế kỷ sau.

### Bài toán 3: Phải chăng $P=NP$ ?

Đôi khi tôi coi bài toán này như là một món quà của khoa học máy tính cho toán học. Có thể hữu ích khi phát biểu nó dưới dạng giống như một bài toán của toán học truyền thống.

Nhằm mục đích đó, trước hết chúng ta xét Định lý không điểm của Hilbert (Hilbert Nullstellensatz) trên trường số phức. Giả sử  $f_1, \dots, f_k$  là các đa thức phức  $n$  biến; chúng ta cần phải xác định xem các đa thức đó có nghiệm chung  $\zeta \in \mathbb{C}^n$  hay không. Định lý không điểm Hilbert khẳng định rằng các đa thức đó không có nghiệm chung khi và chỉ khi tồn tại các đa thức phức  $n$  biến  $g_1, \dots, g_k$  thoả mãn

$$\sum_{i=1}^k g_i f_i = 1 \quad (1)$$

như một đồng nhất thức của các đa thức.

Định lý không điểm hữu hiệu do Brownawell (1987) và những người khác thiết lập nói rằng trong phát biểu trên ta có thể giả sử rằng bậc của các  $g_i$  thoả mãn

$$\deg g_i \leq \max(3, D)^n, \quad D = \max \deg g_i.$$

Với cận trên về bậc như vậy bài toán xác định sự tồn tại nghiệm chung nói trên trở thành một bài toán của đại số tuyến tính. Cho trước các hệ số của các  $f_i$ , ta có thể kiểm tra xem (1) có nghiệm đối với các hệ số của các  $g_i$  hay không. Và như thế ta có một thuật toán để xác định sự tồn tại nghiệm chung. Số các bước tính toán số học cần phải thực

hiện tăng theo hàm mũ đối với số các hệ số của các  $f_i$  (cỡ dữ liệu đầu vào).

**Giả thuyết (trên  $\mathbb{C}$ ).** Không tồn tại thuật toán thời gian đa thức để xác định sự tồn tại nghiệm chung trên  $\mathbb{C}$ .

Thuật toán thời gian đa thức là một thuật toán trong đó số các bước tính số học được giới hạn bởi một đa thức theo số các hệ số của các  $f_i$ .

Để làm cho giả thuyết đó có nội dung toán học, cần phải đưa ra định nghĩa hình thức về thuật toán. Trong ngữ cảnh đó, khái niệm máy Turing theo truyền thống không có nghĩa. Một định nghĩa thoả đáng đã được đề xuất trong [Blum-Shub-Smale, 1989], và lý thuyết tương ứng được trình bày trong [BCSS].

Nói rất ngắn gọn, một máy trên  $\mathbb{C}$  nhận các dữ liệu đầu vào dưới dạng một dây (string) hữu hạn các số phức; tương tự như vậy đối với trạng thái của máy và các kết quả đầu ra. Sự tính toán trên các trạng thái bao gồm các phép tính số học và các phép chuyển dịch (shifts) trên dây số đó. Cuối cùng, phép toán rẽ nhánh (branch operation) " $x_1 = 0$ ?" được đưa vào.

Cỡ của dữ liệu đầu vào là số phần tử của dây đầu vào. Thời gian tính toán là số các phép toán trên máy được sử dụng để chuyển dữ liệu đầu vào thành kết quả đầu ra. Như vậy, khái niệm thuật toán thời gian đa thức trên  $\mathbb{C}$  là hoàn toàn xác định.

Lưu ý rằng tất cả những điều đã nói ở trên về các máy và Giả thuyết chỉ sử dụng cấu trúc của  $\mathbb{C}$  như là một trường, và vì thế khái niệm máy và Giả thuyết nêu trên có nghĩa trên bất cứ trường nào. Nói riêng ra, nếu trường được xét



là trường  $\mathbb{Z}_2$  có hai phần tử, thì ta có các máy Turing.

Xét bài toán xác định sự tồn tại nghiệm chung sau: *Đưa vào  $k$  đa thức  $n$  biến với hệ số trong  $\mathbb{Z}_2$ . Có chăng một nghiệm chung  $\zeta \in (\mathbb{Z}_2)^n$ ?*

**Giả thuyết.** *Không tồn tại thuật toán thời gian đa thức trên  $\mathbb{Z}_2$  giải bài toán trên.*

Đó là một cách phát biểu lại đơn giản của giả thuyết  $P \neq NP$  cổ điển.

Trong đoạn trên tôi đã bỏ qua những ý tưởng và những định lý chính liên quan đến tính NP-đầy đủ. Về trường hợp cổ điển của Cook và Karp, xem [Garey-Johnson, 1979]; về lý thuyết trên trường bất kỳ, xem [BCSS].

#### **Bài toán 4: Các nghiệm nguyên của một đa thức**

Cho phép tôi bắt đầu bằng định nghĩa bất biến điôphăng (diophantine invariant)  $\tau$  có nguồn gốc từ lý thuyết độ phức tạp. Một chương trình (program) cho đa thức một biến  $f \in \mathbb{Z}[t]$  với hệ số nguyên là đối tượng  $(1, t, u_1, \dots, u_k)$ , ở đó  $u_k = f$ , và đối với mọi  $l$ ,  $u_l = u_i \circ u_j$ ,  $i, j < l$ , và  $\circ$  là  $+$ , hoặc  $-$ , hoặc  $\times$ . Ở đây  $u_0 = t$ ,  $u_{-1} = 1$ . Khi đó  $\tau(f)$  là giá trị  $k$  nhỏ nhất trên tập tất cả các chương trình như thế.

*Phải chăng số các nghiệm nguyên phân biệt của  $f$  bị chặn trên bởi một đa thức theo  $\tau(f)$ ? Nói cách khác, phải chăng*

$$Z_\alpha(f) \leq \tau(f)^c \quad \text{với mọi } f \in \mathbb{Z}[t],$$

ở đó  $Z_\alpha(f)$  là số các nghiệm nguyên khác nhau của  $f$  và  $c$  là một hằng số phổ dụng?

Mike Shub và tôi đã phát hiện ra bài toán này trong khi nghiên cứu độ phức tạp tính toán. Chúng tôi đã chứng minh rằng một câu trả lời khẳng định sẽ suy ra  $P \neq NP$  trên  $\mathbb{C}$ , xem [Shub-Smale, 1995] và cả [BCSS].

Vì bậc của  $f$  nhỏ hơn hoặc bằng  $2^{\tau+1}$ ,  $\tau = \tau(f)$ , tất cả có không quá  $2^{\tau+1}$  nghiệm. Đối với các đa thức Chebyshev, số các nghiệm thực tăng cấp số mũ theo  $\tau$ .

Nhiều bài toán điôphăng cổ điển là những bài toán với đa thức hai hoặc ba biến. Bài toán này đòi hỏi tìm đánh giá chỉ cho đa thức một biến; mặc dù thế nó không dễ lắm.

Sau đây là một bài toán có liên quan. Một chương trình cho số nguyên  $m$  là đối tượng  $(1, m_1, \dots, m_\ell)$ , ở đó  $m_\ell = m$ ,  $m_0 = 1$ ,  $m_q = m_i \circ m_j$ ,  $i, j < q$ , và  $\circ$  là  $+$ , hoặc  $-$ , hoặc  $\times$ . Gọi  $\tau(m)$  là giá trị  $\ell$  nhỏ nhất trên tập tất cả các chương trình như thế. Như vậy  $\tau(m)$  biểu thị con đường ngắn nhất để xây dựng số nguyên  $m$  từ 1, sử dụng các phép toán cộng, trừ và nhân.

Bài toán: Có một hằng số  $c$  sao cho  $\tau(k!) \leq (\log k)^c$  với mọi số nguyên  $k$ ? Có thể dự đoán rằng điều đó không đúng, như vậy  $k!$  là "khó tính được"; xin xem [Shub-Smale, 1995].

#### **Bài toán 5: Giới hạn cao độ của các đường cong điôphăng**

*Liệu sự tồn tại nghiệm của phương trình điôphăng  $f(x, y) = 0$  (đầu vào là  $f \in \mathbb{Z}[u, v]$ ) có thể xác định được trong thời gian  $2^{s^c}$ , ở đó  $c$  là một hằng số phổ dụng, hay không?*

Cỡ  $s = s(f)$  của  $f$  được xác định bởi



công thức

$$s(f) = \sum_{|\alpha| \leq d} (\log |a_\alpha| + 1),$$

trong đó  $f(x, y) = \sum_{|\alpha| \leq d} a_\alpha x^{\alpha_1} y^{\alpha_2}$ ,  $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2)$ , và  $|\alpha| = \alpha_1 + \alpha_2$ ,  $\alpha_i \geq 0$ . Giả định rằng chúng ta sử dụng mô hình tính toán Turing.

Bài toán này được đặt ra chủ yếu trong [Cucker, Koiran, và Smale, 1997]. Khái niệm cỡ  $s(f)$  là một dạng của khái niệm "cao độ" của  $f$ . Những giả thuyết về cận của cao độ như ở [Lang, 1991] có thể hữu ích trong việc giải quyết vấn đề này. Xin xem thêm [Manders-Adleman, 1978].

**Bài toán 6: Tính hữu hạn của số các điểm cân bằng tương đối trong cơ học thiên thể (celestial mechanics)**

*Cho trước các số thực dương  $m_1, \dots, m_n$  như các khối lượng trong bài toán  $n$ -thể ( $n$ -body problem) của cơ học thiên thể. Liệu số các điểm cân bằng tương đối có là hữu hạn?*

Bài toán này có ở trong cuốn sách của Wintner (1941) về cơ học bầu trời. Trạng thái cân bằng tương đối là nghiệm của các phương trình Newton cảm sinh bởi một phép quay mặt phẳng.

Đối với bài toán 3-thể, có năm điểm cân bằng tương đối: ba điểm do Lagrange tìm ra, hai điểm do Euler tìm ra. Đối với 4 thể, tính hữu hạn vẫn chưa được biết đến.

Trong [Smale, 1970], tôi đã diễn giải các điểm cân bằng tương đối như những điểm tới hạn (critical points) của một hàm số cảm sinh bởi thế năng của bài toán  $n$ -thể trên mặt phẳng. Cụ thể hơn,

các điểm cân bằng tương đối tương ứng với các điểm tới hạn của

$$\hat{V} : (S_k - \Delta)/SO(2) \rightarrow \mathbb{R},$$

ở đó  $S_k = \{x \in (\mathbb{R}^2)^n \mid \sum m_i x_i = 0, \frac{1}{2} \sum m_i \|x_i\|^2 = 1\}$ ,  $\Delta = \{x \in S_k \mid x_i = x_j \text{ đối với một } i \neq j \text{ nào đó}\}$ . Nhóm quay  $SO(2)$  tác động trên  $S_k - \Delta$ , và  $\hat{V}$  được cảm sinh trên không gian thương từ hàm thế năng

$$V(x) = \sum_{i < j} \frac{m_i m_j}{\|x_i - x_j\|}.$$

Nhận xét rằng  $V : S_k \rightarrow \mathbb{R}$  là bất biến dưới tác động của nhóm quay  $SO(2)$  và rằng không gian thương  $S_k/SO(2)$  là đẳng cấu với không gian xạ ảnh phức  $n - 2$  chiều.

Mike Shub (1970) đã chỉ ra rằng tập hợp các điểm tới hạn đó là compact, và Palmore (1976) đã chỉ ra rằng thậm chí với  $n = 4$ ,  $\hat{V}$  có thể có những điểm tới hạn suy thoái (degenerate).

Các điểm cân bằng tương đối đóng một vai trò quan trọng trong cơ học thiên thể, ví dụ như trong sự rẽ nhánh của ánh xạ mômen góc (angular momentum map). Ngoài ra, trong hệ mặt trời có "những người dân thành Tơoa" tương ứng với những điểm cân bằng Lagrange.

Kuz'mina (1977) đã tìm ra những cân trên hiển trong trường hợp chung.

Kiến thức cơ sở tiếp theo có thể đọc trong [Abraham-Marsden, 1978].

**Tài liệu tham khảo**

ABRAHAM, R. AND MARSDEN, J. (1978). *Foundations of Mechanics*. Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass.



- BCSS: BLUM, L., CUCKER, F., SHUB, M., AND SMALE, S. (1997). *Complexity and Real Computation*, Springer-Verlag.
- BLUM, L., SHUB, M., AND SMALE, S. (1989). On a theory of computation and complexity over the real numbers: NP-completeness, recursive functions and universal machines. *Bulletin of the Amer. Math. Soc.* (2) **21**, 1–46.
- BROWDER, F. (ed.) (1976). *Mathematical Developments Arising from Hilbert Problems*, American Mathematican Society, Providence, RI.
- BROWNAWELL, W. (1987). Bounds for the degrees in the Nullstellensatz. *Annals of Math.* **126**, 577–591.
- CUCKER, F., KOIRAN, P., AND SMALE, S. (1997). A polynomial time algorithm for Diophantine equations in one variable.
- GAREY, M. AND JOHNSON, D. (1979). *Computers and Intractability*, Freeman, San Francisco.
- KUZ'MINA, R. (1977). An upper bound for the number of central configurations in the plane  $n$ -body problem. *Sov. Math. Dok.* **18**, 818–821.
- LANG, S. (1991). *Number Theory III*, vol. 60 of *Encyclopaedia of Mathematical Sciences*, Springer-Verlag, New York.
- MANDERS, K.L. AND ADLEMAN, L. (1978). NP-complete decision problem for binary quadratics. *J. Comput. System Sci.* **16**, 168–184.
- PALMORE, J. (1976). Measure of degenerative equilibria. I. *Annals of Math.* **104**, 421–429.
- POINCARÉ, H. (1953). *Oeuvres*, VI. Gauthier-Villars, Paris, Deuxième Complément à L'Analysis Situs.
- SHUB, M. (1970). Appendix to Smale's paper: Diagrams and relative equilibria in manifolds. Amsterdam, 1970. *Lecture Notes in Math.* **197**, Springer-Verlag, New York.
- SHUB, M. AND SMALE, S. (1995). On the intractibility of Hilbert's Nullstellensatz and algebraic version of "P=NP". *Duke Math. J.* **81**, 47–54.
- SMALE, S. (1963). Dynamical systems and the topological conjugacy problem for diffeomorphisms, pages 490–496 in *Proceedings of the International Congress of Mathematicians*, Inst. Mittag-Leffler, Sweden, 1962. (V., Stenström, ed.)
- SMALE, S. (1963). A survey of some recent developments in differential topology. *Bull. Amer. Math. Soc.* **69**, 131–146.
- SMALE, S. (1970). Topology and Mechanics, I and II. *Invent. Math.* **10**, 305–331 and *Invent. Math.* **11**, 45–64.
- SMALE, S. (1990). The story of the higher-dimensional Poincaré conjecture. *Mathematical Intelligencer* **12**, no.2, 40–51. Also in M. Hirsch, J. Marsden, and M. Shub, editors, *From Topology to Computation: Proc. of the Smalefest*, 281–301 (1992).
- SMALE, S. (1991). Dynamics retrospective, great problems, attempts that failed. *Physica D* **51**, 267–273.
- TAUBES, G. (July 1987). What happens when Hubris meets Nemesis? *Discover*.
- WINTNER, A. (1941). *The Analytical Foundations of Celestial Mechanics*. Princeton. University Press, Princeton, NJ.

(Còn nữa)

Người dịch: Nguyễn Đông Yên  
(Viện Toán học)



# SERRE ĐƯỢC TRAO GIẢI THƯỞNG ABEL ĐẦU TIÊN

Ngô Việt Trung (Viện Toán học)

Vừa qua Viện hàn lâm khoa học và văn học Na Uy đã trao tặng giải thưởng Abel đầu tiên cho nhà toán học Jean-Pierre Serre vì những đóng góp sâu sắc của ông cho sự phát triển toán học hơn nửa thế kỷ qua. Giải thưởng Abel được nhà nước Na Uy lập ra nhân dịp 200 năm ngày sinh của nhà toán học Niels Henrik Abel (1802-1829) nhằm mục đích đóng vai trò như giải thưởng Nobel cho toán học (xem Thông tin Toán Học, số 1 tập 6 năm 2002). Giải thưởng Abel năm nay có giá trị hơn 800 000 US\$.

Jean-Pierre Serre sinh năm 1926 tại Bages, Pháp. Ông tốt nghiệp đại học tại Trường Sư phạm cao cấp Paris và bảo vệ tiến sĩ năm 1951 tại trường Sorbonne. Sau đó ông là phó giáo sư tại Trường đại học Nancy. Từ năm 1956 cho đến khi nghỉ hưu, ông là giáo sư tại Collège de France.

Những công trình của Serre đã xây dựng và phát triển những công cụ đại số mang tính chất cách mạng trong các chuyên ngành Tô pô, Hình học đại số và Lý thuyết số. Những ý tưởng của ông đóng một vai trò quan trọng trong nhiều kết quả đột phá của toán học, từ việc phát hiện ra mã công khai cho đến việc giải quyết giả thuyết Fermat.

Serre là tiến sĩ danh dự của nhiều trường đại học và là thành viên nhiều viện hàn lâm của Pháp, Mỹ, Thụy Điển và Hà Lan. Ông được trao tặng giải thưởng Fields năm 1954 khi mới 28 tuổi và là người trẻ nhất khi nhận giải thưởng này từ trước đến nay. Năm 2000 ông được trao tặng giải thưởng Wolf, một giải thưởng cao quý không kém gì giải thưởng Fields. Với việc nhận giải thưởng Abel, ông trở thành người duy nhất nhận được tất cả các giải thưởng cao nhất của toán học.

## Thông báo tài trợ

### Đề tài nghiên cứu cơ bản ĐaHiTô

(Một số vấn đề chọn lọc của Đại số - Hình học - Tô pô)

Mục đích chính của đề tài là *hỗ trợ các hoạt động khoa học mang tính chất cộng đồng trong các chuyên ngành Đại số - Hình học - Tô pô*. Các cá nhân hay các nhóm nghiên cứu trong các chuyên ngành trên có thể xin tài trợ từ đề tài ĐaHiTô cho các khoản sau:

- 1) Tổ chức các sinh hoạt khoa học liên cơ quan như xêmina, hội thảo, hội nghị,
- 2) Viết sách chuyên khảo hay giáo trình giảng dạy đại học,
- 3) Học bổng cho các cán bộ trẻ dưới 35 tuổi đến làm việc tại cơ quan khác (4 triệu đồng cho 4 tháng với cán bộ có trình độ đại học và 2 tháng với các tiến sĩ),
- 4) Tiền đi lại cho cán bộ trong nước đến địa phương khác giảng bài (lâu hơn 10 ngày) mà cơ quan mời không đủ khả năng chi trả,
- 5) Tiền đi lại cho khách nước ngoài đến địa phương khác báo cáo mà cơ quan mời không đủ khả năng chi trả.

Đơn xin tài trợ phải có các tài liệu minh họa và phải có sự đảm bảo của cơ quan chủ quản. Hồ sơ xin gửi về địa chỉ:

GS TSKH Ngô Việt Trung (chủ nhiệm đề tài)  
Viện Toán học  
18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội  
Tel: (04)-7563474, Fax: (04)-7564303  
e-mail: [nvtrung@thevinh.ncst.ac.vn](mailto:nvtrung@thevinh.ncst.ac.vn)



## Quỹ Lê Văn Thiêm

**Quỹ Lê Văn Thiêm** chân thành cảm ơn các tập thể và cá nhân 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):

- 78. Trần Nam Dũng (ĐHKHTN TPHCM) : 500.000 đ
- 79. Hoàng Mai Lê (CĐSP Thái Nguyên, lần thứ 4) : 100.000 đ
- 80. Phạm Mạnh Tuyền (Sở GDĐT Thái Nguyên) : 100.000 đ
- 81. Lớp cao học khoá 10, Viện Toán học : 1.000.000 đ
- 82. Ann & Neal Koblitz : 300 USD
- 83. Bùi Công Cường (Viện Toán học) : 200.000 đ
- 84. Đề tài trọng điểm Hội Toán học : 10.000.000 đ
- 85. Lê Quốc Hán (ĐH Vinh) : 1.000.000 đ

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

Hà Huy Khoái  
Viện Toán học  
18 Hoàng Quốc Việt  
10307 Hà Nội  
E-mail: [hkhkhai@math.ac.vn](mailto:hkhkhai@math.ac.vn)

## KÌ THI OLIMPIC TOÁN HỌC SINH VIÊN NĂM 2003

Vừa qua, từ ngày 03-05/05/2003, Olympic Toán học Sinh viên toàn quốc lần thứ 11 (OLP'11) đã được đồng thời tổ chức tại Trường ĐHBK-ĐHQG TP Hồ Chí Minh (dành cho sinh viên các trường khu vực phía Nam từ Đà Nẵng trở vào) và tại Học viện KTQS (dành cho sinh viên các trường khu vực phía Bắc từ Huế trở ra). Cuộc thi do Trường ĐHBK-ĐHQG TP Hồ Chí Minh đăng cai chủ trì. Đây là lần đầu tiên đơn vị đăng cai chủ trì là một trường đại học khu vực phía Nam. Với sự tham gia đông đảo của các trường đại học và cao đẳng cả nước, cuộc thi đã thành công tốt đẹp. Lễ tổng kết và trao giải đã được tổ chức trong thể với sự có mặt của đại diện Bộ GD&ĐT, Hội Toán học Việt Nam, lãnh đạo trường đăng cai tổ chức và đông đảo các sinh viên tham dự cuộc thi. Một số nét chính về cuộc thi như sau:

- Số trường cử sinh viên dự thi: 56 trường ĐH, CĐ trong cả nước.
- Số lượt sinh viên dự thi: 853 sinh viên (trong đó dự thi môn Giải tích: 434, môn Đại số: 419).

Trên cơ sở kết quả chấm thi, Ban Tổ chức OLP'11 đã quyết định trao các giải chính thức của cuộc thi như sau:

	Giải tích	Đại số	Tổng cộng
Giải Nhất	16	12	28
Giải Nhì	34	32	66
Giải Ba	69	66	135
<b>Tổng cộng</b>	<b>119</b>	<b>110</b>	<b>229</b>
<b>Tổng số sinh viên dự thi</b>	<b>434</b>	<b>419</b>	<b>853</b>

- Số môn thi: 02 môn (Giải tích và Đại số)



Sau đây là danh sách các cá nhân được giải.

## A. Môn Đại số

**1. Giải nhất:** Hà Nguyễn Vũ, Lương Nguyễn Việt Thành, Phạm Hoài An (ĐHBK Tp. HCM); Đặng Tuấn Hiệp (ĐHSP Tp. HCM); Lê Ngọc Khánh, Nguyễn Xuân Lộc (ĐHBK Hà Nội); Nguyễn Kiên Cường (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); Nguyễn Thanh Hảo, Phan Quốc Hưng (ĐHSP Hà Nội); Vũ Đình Thông (Học viện An ninh Nhân dân); Vũ Ngọc Chiến (Học viện KTQS); Thiều Đình Phong (Đại học Vinh).

**2. Giải nhì:** Đỗ Văn Quý (Học viện Hải quân); Lục Văn Hào, Nguyễn Tăng Vũ (ĐHSP Tp. HCM); Võ Nhật Vinh (ĐHBK Tp. HCM); Lê Thanh Hiếu, Phạm Văn Hiệp, Phạm An Vinh (ĐHSP Quy Nhơn); Văn Hoàng Nhất Anh (ĐHKHTN-ĐHQG Tp. HCM); Đinh Ngọc Quý (ĐH Cần Thơ); Nguyễn Đức Cường, Đào Ngọc Hà, Lê Khắc Hiếu (ĐHXD Hà Nội); Nguyễn Viết Tuấn (Học viện Quân Y); Nguyễn Xuân Quảng, Phạm Hùng Quý, Nguyễn Như Thắng, Lương Thanh Hoài, Lê Văn Đình (ĐHSP Hà Nội); Trần Phước Huy (ĐH KTQD Hà Nội); Ngô Xuân Bách (Khoa CN-ĐHQG Hà Nội); Nguyễn Lâm Tuyền, Nguyễn Thái Bình, Đào Duy Trung, Ngô Thị Minh Thủy (ĐHBK Hà Nội); Đoàn Thị Oanh, Cao Trung Thụ, Nguyễn Đình Trung (HV CNBCVT Hà Nội); Nguyễn Đức Thịnh, Đỗ Việt Cường (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); Nguyễn Hoàng Hiến (ĐH Vinh); Nguyễn Văn Ái (ĐHSP Huế); Phạm Thị Thủy (ĐHSP Hải Phòng).

**3. Giải ba:** Lê Hải Sơn, Nguyễn Đại Thanh (Học viện Hải quân); Nguyễn Thị Hồng Thủy, Vương Minh Chí, Nguyễn Hoàng Thuận, Vũ Phan Bảo Uyên (ĐHKHT Tp. HCM); Nguyễn Minh Trí, Võ Huy Việt, Phạm Thành Dương (ĐHSP Tp. HCM); Trần Thanh Nhã, Phạm Ngọc Ánh, Lương Đăng Kỳ (ĐHSP Quy Nhơn); Bùi Quốc Anh (ĐHBK Tp. HCM); Nguyễn Thanh Tuấn, Phạm Quý Mười (ĐH Đà Nẵng); Trần Vũ Khanh, Nguyễn Huy Tuấn (ĐHKHTN-ĐHQG Tp. HCM); Đàm Thị Thủy Hương, Phạm Ngọc Bích (Học viện Ngân hàng); Trần Thị Thùy Dung (ĐHSP Thái Nguyên); Vũ Đức Hạnh, Đông Tiến Oanh, Nguyễn Khoa Dũng, Nguyễn Đức Hiếu (ĐH GTVT Hà Nội); Dương Văn Sơn, Nguyễn Công Chuẩn, Phan Việt Bắc (ĐH Vinh); Lưu Anh Tú, Hoàng Đình Thọ (HV CNBCVT Hà Nội); Nguyễn Văn Thành, Đông Phạm Khôi, Vũ Ngọc Hiến, Nguyễn Trung Thành (Học viện KTQS); Phan Quốc Khánh, La Quang Hổ (Học viện Quân y); Quách Duy Trường, Ngô Văn Tùng, Vũ Xuân Phương (ĐH Thủy lợi); Trần Thế Quang, Nguyễn Tuấn Dương, Nguyễn Đình Hoà, Nguyễn Thanh

Tùng (ĐHBK Hà Nội); Trần Minh Quân, Mai Thanh Hoàng, Nguyễn Hoàng Dũng, Vũ Thanh Tùng (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); Bùi Văn Huân (ĐHSP Hà Nội 2); Nguyễn Dư Thái, Nguyễn Đăng Hồ Hải (ĐHKH Huế); Nguyễn Trung Thành (ĐHSP Hải Phòng); Trần Hanh, Phạm Đình Giáp, Nguyễn Văn Thảo, Phạm Văn Hùng (ĐHXD Hà Nội); Đào Duy Hào, Hoàng Thị Minh Quyên (Học viện Tài chính); Bùi Văn Mạnh (ĐHSP Hà Nội); Hà Văn Hạnh (ĐHKHT Hà Nội); Nguyễn Hữu Cường (ĐH Mỏ-Địa chất Hà Nội); Nguyễn Tất Đám (ĐH Hồng Đức); Lê Thị Thu Hà, Đỗ Anh Đức, Hà Mạnh Hùng (ĐHKTQD Hà Nội); Lê Văn Duy (CĐ SP Vĩnh Phúc); Đậu Anh Hùng (ĐHSP Huế); Lưu Đức Thi (ĐH Ngoại thương Hà Nội).

## B. Môn Giải tích

**1. Giải nhất:** Trần Vĩnh Hưng (ĐHKHTN-ĐHQG Tp. HCM); Lương Thế Nhân, Ngô Quốc Tường, Trần Thương Văn Du (ĐHBK Tp. HCM); Đào Ngọc Minh (ĐHSP Hà Nội); Nguyễn Lương Sáng (ĐHXD Hà Nội); Nguyễn Văn Tuyền (ĐHSP Hà Nội 2); Đặng Ngọc Trang, Trần Anh Đức, Vũ Thành Long, Lê Ngọc Khánh (ĐHBK Hà Nội); Ngô Minh Đức (Học viện Quân y); Trần Trung Hiếu (Khoa CN-ĐHQG Hà Nội); Vũ Thanh Tùng, Nguyễn Kiên Cường (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); Phạm Đức Khánh (Học viện KTQS).

**2. Giải nhì:** Nguyễn Hữu Trọn, Huỳnh Minh Hiền (ĐHSP Quy Nhơn); Đặng Tuấn Hiệp (ĐHSP Tp. HCM); Nguyễn Tuấn Anh (ĐHBK Tp. HCM); Lưu Tiến Đức, Đoàn Thái Sơn (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); Vương Quốc Tuấn, Lê Đình Tiến (ĐHBK Hà Nội); Nguyễn Đại Thắng (Khoa CN-ĐHQG Hà Nội); Lê Mạnh Linh, Nguyễn Mạnh Cường, Nguyễn Hoàng Hiến (ĐH Vinh); Phạm Văn Hùng (ĐHXD Hà Nội); Lưu Đức Thi (ĐH Ngoại thương Hà Nội); Nguyễn Như Thắng, Bùi Văn Mạnh, Phùng Văn Mạnh, Nguyễn Hải Sơn (ĐHSP Hà Nội); Phan Văn Tiến (HV CNBCVT Hà Nội); Đậu Anh Hùng, Lê Văn Liêm, Trần Giang Nam (ĐHSP Huế); Nguyễn Khắc Trường (ĐH Mỏ-Địa chất Hà Nội); Đỗ Duy Thành, Bùi Văn Hoan (ĐHSP Hải Phòng); Phạm Thái Hưng, Đinh Văn Hiến, Nguyễn Ngọc Hiến (Học viện KTQS); Trịnh Khắc Tuấn, Nguyễn Ngọc Kiên, Tạ Công Sơn (ĐH Hồng Đức); Hoàng Ngọc Tuấn (ĐHSP Hà Nội 2); Lê Đăng Khánh (ĐH Hàng hải Hải Phòng).

**3. Giải ba:** Nguyễn Thị Thanh Lý, Nguyễn Văn Tâm (ĐH Cần Thơ); Vũ Minh, Lê Việt Hùng (Học viện Hải quân); Trần Quang, Nguyễn Hồng Lộc, Nguyễn Hà Hải Đăng (ĐHBK Tp. HCM); Nguyễn Quang Vũ (ĐHDL Hùng Vương); Trần



Thái An Nghĩa, Lê Văn Vinh (ĐHSP Tp. HCM); Lương Đăng Kỳ (ĐHSP Quy Nhơn); Nguyễn Văn Số, Nguyễn Tiến Khải (ĐHKHTN-ĐHQG Tp. HCM); Tạ Ngọc Huy Đông (HV CNBCVT Tp. HCM); Nguyễn Văn Hiếu (ĐH Đà Nẵng); Hồng Ngọc Bình, Nguyễn Ích Nhật Lâm (ĐHSP Huế); Lương Ngọc Giáp, Hà Minh Cường, Nguyễn Mạnh Đàm, Phạm Đình Giáp (ĐHXD Hà Nội); Nguyễn Bá Đôn, Nguyễn Trường Sơn (ĐHSP Thái Nguyên); Nguyễn Quốc Khánh, Bùi Thanh Nam, Đặng Quý Dương (ĐHKQTĐ Hà Nội); Phạm Quang Cường, Trương Văn Kiều, Hoàng Kim, Vũ Đức Hạnh (ĐH GTVT Hà Nội); Trần Ngọc Lâm, Vũ Hoàng Gia, Phạm Xuân Thủy, Vũ Đức Hiếu (Học viện KTQS); Lương Ngọc Hoà, Nguyễn Xuân Chung, Nguyễn Văn Mạnh (ĐH Hồng Đức); Trần Khánh Toàn, Đặng Duy Hưng, Hàn Ngọc Đức, Nguyễn Minh Điện (ĐHKHTN-

ĐHQG Hà Nội); Cao Thế Thụ (Học viện Ngân hàng); Lê Thị Mai, Trịnh Quang Anh (ĐHSP Hải Phòng); Nguyễn Kim Cương, Nguyễn Ngọc Luân (ĐHSP Hà Nội); Nguyễn Ngọc Huy Lê Khánh Hưng, Thiều Đình Phong (ĐH Vinh); Nguyễn Văn Dũng, Trần Tuấn Anh, Nguyễn Đức Tuấn (ĐH Thủy Lợi); Đỗ Văn Thu (ĐHSP Hà Nội 2); Ngô Xuân Trình (Học viện Quân y); Ngô Xuân Bách, Nguyễn Thị Huy Châu (Khoa CN-ĐHQG Hà Nội); Nguyễn Tuấn Dương, Vũ Thị Lê Anh, Nguyễn Tuấn Anh (Học viện Tài chính); Nguyễn Đức Quyết (ĐHBK Hà Nội); Phạm Trung Kiên (ĐH Mỏ-Địa chất Hà Nội); Khương Đình đại, Nguyễn Hải Hoà (ĐH Hàng hải); Nguyễn Hồng Minh, Hoàng Yên Thế (Học viện An ninh Nhân dân); Nguyễn Dư Thái, Võ Quang Mân (ĐHKH Huế).

## HỘI NGHỊ QUỐC TẾ TÍNH TOÁN KHOA HỌC HIỆU NĂNG CAO

### Mô hình, Mô phỏng và Tối ưu hóa các quá trình phức tạp Hà Nội, 10-14/03/2003

Nguyễn Hữu Điền (Viện Toán học)

Từ ngày 10 đến 14 tháng 3 năm 2003, tại Viện Toán học đã diễn ra hội nghị: **International Conference on High Performance Scientific Computing: Modelling, Simulation and Optimization of Complex Processes**. Hội nghị được tổ chức với sự phối hợp của cơ quan và tổ chức sau đây: Viện Toán Học (Trung tâm Khoa học Tự nhiên và công nghệ quốc gia), SFB 359 "Reactive Flows, Transport and diffusion" (Đại học Heidelberg), Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh, Trung tâm Liên ngành Tính toán khoa học (Đại học Heidelberg - IWR). Đây là sự tiếp nối của Hội nghị Quốc tế về tính toán khoa học hiệu năng cao năm 2000. Tất cả thông tin trước và sau hội nghị còn được lưu trữ trên trang Web: <http://www.iwr.uni-heidelberg.de/HPSCHanoi2003/>

#### Ban Khoa học:

Phạm Kỳ Anh (Hà Nội), Hans Georg Bock (Chủ tịch, Heidelberg), Martin Grötschel (Berlin), Karl-Heinz Hoffmann (Bonn), Willi Jäger (Heidelberg),

Rolf Jeltsch (Zürich), Richard Longman (New York), Gunter Meyer (Atlanta), Trần Văn Nhung (Hà Nội), Bạch Hưng Khang (Hà Nội), Hà Huy Khoái (Hà Nội), Yakup Paker (London), Hoàng Xuân Phú (Hà Nội), Gerhard Reinelt (Heidelberg), Otto Richter (Braunschweig), Nguyễn Khoa Sơn (Hà Nội), Nguyễn Thanh Sơn (Đồng chủ tịch, Hồ Chí Minh), Hoàng Tụy (Hà Nội), Nguyễn Đông Yên (Hà Nội).

#### Ban Tổ chức:

Phan Thành An (Hà Nội), Nguyễn Hữu Công (Hà Nội), Nguyễn Hữu Điền (Hà Nội), Qingping Guo (Wuhan), Dương Ngọc Hải (Hà Nội), Trần Văn Hoài (Hồ Chí Minh), Lê Hải Khôi (Hà Nội), Phạm Thế Long (Hà Nội), Hoàng Đức Minh (Hồ Chí Minh), Hoàng Xuân Phú (Chủ tịch, Hà Nội), Tạ Duy Phương (Hà Nội), Rolf Rannacher (Đồng chủ tịch, Heidelberg), Johannes Schlöder (Heidelberg), Trần Hồng Thái (Heidelberg), Michel Théra (Limoges), Phan Thị Tươi (Hồ Chí Minh), Trần Đức Vân (Hà Nội), Gisbert Frhr. zu Putlitz (Ladenburg).

#### Cơ quan tài trợ:

Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), Gottlieb Daimler- und Karl Benz-



Stiftung, Viện Toán học (TTN&KHQG), Đề tài trọng điểm “Một số vấn đề của tối ưu và tính toán khoa học”, Mercedes-Benz Vietnam (Thành phố Hồ Chí Minh), Chương trình nghiên cứu cơ bản ngành toán, SFB 359 “Reactive Flows, Transport and Diffusion” (Heidelberg), The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP, Trieste).

Hội nghị đã quy tụ trên 200 đại biểu từ các trường đại học và các viện nghiên cứu trong và ngoài nước. Đặc biệt có trên 90 đại biểu nước ngoài là những giáo sư đầu ngành về toán ứng dụng và tính toán hiệu năng cao. Hội nghị có 109 báo cáo khoa học trong đó 9 báo cáo mời toàn thể.

Lời khai mạc của GS.TSKH Hoàng Xuân Phú, Lời chào mừng hội nghị của GS.TSKH Nguyễn Khoa Sơn Phó giám đốc TTKHTN & CNQG, Lời phát biểu của Phó Viện trưởng Viện Toán học GS.TSKH Lê Tuấn Hoa nơi đăng cai Hội nghị, Lời phát biểu GS. TSKH Hans Georg Bock chủ tịch hội thảo, ngoài ra có bài phát biểu của Đại sứ quán Đức tại Hà Nội. Sau đó Hội nghị được tiến hành theo đúng lịch trình đã định.

### **Báo cáo toàn thể:**

1. U. M. Ascher: *Computational Methods for Large Distributed Parameter Estimation Problems in 3D.*
2. Z. Chen and H. Wu: *A Posteriori Error Analysis and Adaptive Computation for Wave Scattering by Periodic Structures.*
3. F. L. Chernousko: *Simulation and Optimization of Crawling Robots.*
4. P. Deuffhard: *Computational Drug Design in the Virtual Lab.*
5. A. Griewank: *Automatic Analysis and Evaluation of Scarce Jacobian Matrices.*
6. V. Lien Nguyen: *Electron Transport in Nano-Structures: Computer Simulation.*
7. M. Mimura: *Spatio-Temporal Patterns in far from Equilibrium States from the Viewpoints of Chemical and Biological Systems.*
8. B. Mohammadi: *Design and Control of Micro Electro Mechanical Systems for Microfluidic Applications.*
9. M. R. Osborne: *An Approach to Parameter Estimation and Model Selection in Differential Equations.*

### **Báo cáo ngắn:**

1. T. T. Ai: *Mathematica for Geophysical Field Separation*

2. D. T. Anh: *Constraint Retraction in Dynamic CSPs over Disjoint Real Intervals*
3. M. Bentele, M. Weismueller, and R. Eils: *Large-scale Simulation of Signal Transduction in Cells using Hybrid Models*
4. H. G. Bock, H. X. Phu, J. P. Schlöder, and T. H. Thai: *Parameter Estimation for River Flows*
5. S. Bönisch, V. Heuveline, and R. Rannacher: *Numerical Simulation of the Free Fall Problem*
6. E. Burman, A. Ern, and V. Giovangigli: *Investigating Detailed Chemistry Bunsen Flames with Adaptive Finite Element Methods*
7. T. H. Cao, T. H. D. Nguyen, and T. C. T. Qui: *Searching the Web: A Semantics-Based Approach*
8. T. H. Cao, L. T. Sach, L. T. Son, and L. N. Thang: *An Object-Oriented Approach to Specification and Composition of Web Services*
9. T. Carraro and V. Heuveline: *Sequential Experimental Design for the Convection-Diffusion Equation: Application to Chemical Reactive Flows*
10. C. W. Chen, J. C. Chen, Y. C. Fan, and C. J. Sun: *Finite Capacity Requirements Planning with Capability for Multiple Wafer Fabs*
11. J. C. Chen, P. F. Chang, B. B. Chen, C. S. Chen, C. W. Chen, and S. Huang: *Application of Vehicle Routing Problem with Hard Time Window Constraints*
12. J. C. Chen, G. M. Peng, C. J. Sun, J. J. Wang, P. F. Chang, and R. D. Dai: *Layout Improvement for the Facility Design of Semiconductor Fabrication*
13. F. L. Chernousko: *Modelling of Snake-Like Locomotions*
14. S. Chuai-Aree, W. Jäger, H. G. Bock, and S. Siripant: *Simulation and Visualization of Plant Growth using Lindenmayer Systems*
15. P. L. Combettes: *Parallel Decomposition Methods for Large-Scale Constrained Variational Problems*
16. T. K. Dang, J. Küng, and R. Wagner: *An Efficient Approach to Vague Joins in the Vague Query System*
17. A. Dedner and D. Kröner: *Divergence Cleaning and Absorbing Boundary Conditions for the MHD Equations*
18. O. Deutschmann, S. Tischer, and J. Warnatz: *Time-Dependent Behavior of Reactions in Catalytic Monoliths*
19. M. Do-Quang and G. Amberg: *Modeling of Time-Dependent 3D Weld Pool Due to a Moving Arc*



20. D. M. Duc: *Numerical Simulation for Slope Stability Analysis and Prediction of Landslides in Bac Kan Province, Northeast Vietnam*
21. N. N. Duc, T. N. M. Cong, and N.T. Bich: *Some Improvements on Dexter Model*
22. L. Dumas and O. Durand: *Optimization of Optical Communication Systems by Means of Genetic Algorithms*
23. A. Eisenblätter, Th. Koch, and A. Martin: *Balancing Cost Versus Quality in UMTS Radio Access Networks*
24. S. Engell, A. Märkert, G. Sand, and R. Schultz: *Applied Stochastic Integer Programming: Scheduling in the Processing Industries*
25. B. V. Ga: *An Integral Model for Calculation of LPG Jet Development in Combustion Chamber of Spark Ignition Engine*
26. S. K. Gnanendran and R. P. Sundarraj: *Linear Programs with Alternative Block-Angular Structures: Implications for Parallelization and Model Management*
27. N. Gojoho and T. Nodera: *ML(k)BiCGSTAB Algorithm with Adaptive Determination of k for Solving Sparse Linear Systems*
28. M. Grötschel: *Using Polynomial Inequalities in Combinatorial Optimization*
29. M. T. Gyi, A. Jüngel, P. A. Markowich, and R. Pinnau: *Current-Voltage Characteristics of Quantum Hydrodynamic Model for Semiconductors*
30. G. Hager, E. Jeckelmann, H. Fehske, and G. Wellein: *Parallelization Strategies for Density Matrix Renormalization Group Algorithms on Shared-Memory Systems*
31. D. N. Hai and N. T. Duc: *Application of K- $\epsilon$  Model for Three Dimensional Simulation of Wind Field*
32. D. N. Hai and N. V. Tuan: *Water Hammer Phenomena and Interaction Waves in the Mixture of Liquid with Vapour Bubbles*
33. N. H. Hai, N. V. Thai, and P. D. Thang: *Numerical Simulation of Solidification Processes. Application for Aluminum Vertical Continuous Castings*
34. M. Hinze: *Real Time Control of PDE Systems*
35. T. V. Hoai, G. Reinelt, and H. G. Bock: *Advanced Techniques in the Column Generation Method for Crew Pairing Problems*
36. J. Hong: *The Multi-Symplecticity of Partitioned Runge-Kutta Methods for Hamiltonian Partial Differential Equations*
37. N. T. Hung: *A Two-Stage, High-Accuracy, Finite Element Technique of the Two Dimensional Horizontal Flow Model*
38. P. K. Hung, N. H. Duc, L. K. Hoang, N. H. Hung, N. Q. Long, and L. V. Vinh: *The Study of Microstructure of Large Amorphous Iron Models*
39. T. Ikeda, M. Nagayama, and H. Ikeda: *Helical Waves Arising in Some Reaction-Diffusion Systems*
40. O. Ippisch: *Simulation of Coupled Transport Processes in Natural Porous Media*
41. W. Jäger: *Multiscale Problems for Flow, Transport and Reactions in Tissues*
42. R. Jeltsch: *An Explicit Divergence-Free Upwinding Method for the MHD-Equations*
43. P. Kaps, W. Nachbauer and M. Mössner: *Simulation in Alpine Skiing*
44. E. Kostina: *Robust Parameter Estimation in Systems of Differential Equations*
45. S. Körkel, E. Kostina, H. G. Bock, and J. P. Schlöder: *Numerical Methods and Software for Nonlinear Optimum Experimental Design Problems*
46. C. Kreutz and J.C. Honerkamp: *Control of a CPAP-Device with a Partially Observable Markov Decision Model*
47. G. Lienhart: *Implementing Hydrodynamic N-Body Codes on Reconfigurable Computing Platforms*
48. P. T. K. Loan and B. V. Ga: *Numerical Simulation of Flow in a Francis Turbine at Nominal and Off-Design Operating Conditions*
49. P. T. Long and N. T. Hai: *On the Class of Linear Optimal Control Problems with Pulse Controls*
50. R. W. Longman and B. Panomruttanarug: *On the Use of a Noncausal FIR Model of the Plant Inverse as a Compensator in Learning and Repetitive Control*
51. I. Lukman, N. A. Ibrahim, M. N. Hassan, M. N. Sulaiman, M. Awang, and J. Othman: *Data Mining for Risks Assessment of Air Pollution*
52. K. Malanowski, H. Maurer, and S. Pickenhain: *Second Order Sufficient Conditions Under Weak Assumptions for State Constrained Optimal Control Problems*
53. A. Martin, S. Moritz, and M. Moeller: *Mixed Integer Models for the Optimization of Gas Networks*
54. L. Mei and C. A. Thole: *Clustering Algorithms for Parallel Car-Crash Simulation Analysis*
55. E. T. Meinköhn: *A General-Purpose Finite Element Method for 3D Line Transfer Problems with Application to Galaxies in the Early Universe*



56. E. Meinköhn and R. Wehrse: *The Modelling of Spectral Lines from Star Forming Regions*
57. D. L. Minh: *The Acceptance-Transformation Method to Generate Random Variates*
58. H. D. Minh, H. G. Bock, H. X. Phu, and J. P. Schlöder: *Calculating Consistent Initial Values for Structurally Singular Differential--Algebraic Equation Systems*
59. K. D. Mombaur, H. G. Bock, J. P. Schlöder, and R. W. Longman: *Open-Loop Stable Control of Periodic Multibody Systems*
60. M. Nagayama, S. Nakata, S.-I. Ei, and M. Mimura: *Numerical Understanding of Spot Dynamics Arising in a Mathematical Model of Camphor Motion*
61. H. V. Nguyen, H. T. Diep, D. L. Nguyen, and V. Lien Nguyen: *Magnetic Properties of Exchange-Biased Three-Layer Films*
62. M. Niezgodka: *Two-scale Models for Spatial Aggregation in Biosystems*
63. S. J. Oh and R. W. Longman: *Higher Order Repetitive Control*
64. M. Oswald and G. Reinelt: *Consecutive Ones Problems*
65. V. N. Phat, J. Jiang, and A. V. Savkin: *Robust Stabilization of Nonlinear Uncertain Discrete-Time Systems via a Limited Capacity Communication Channel*
66. L. D. Quang: *Model and Programme for Calculation of Input Parameters of the Propagation of Dusts in Atmosphere*
67. R. Rabenseifner and G. Wellein: *Comparison of Parallel Programming Models on Clusters of SMP Nodes*
68. R. Rannacher: *Adaptive FEM for Nonlinear Problems*
69. O. Richter: *Modelling Spatial Spread of Genetic Information via Pollen Dispersal: Coupling of Population Dynamics and Genetics*
70. A. R. Saleh: *Simulating Soil Erosion in a Warm, Humid Climate*
71. J. P. Schlöder: *Identifying Satellite Orbits by Globalized Gauss Newton Methods*
72. R. Schultz: *Mean-Risk Models in Stochastic Integer Programming*
73. V. Schulz and S. Hazra: *Parameter Identification in Flow Problems*
74. H. Schwetlick: *Newton-Type Methods for Nonlinear Least Squares Using Restricted Second Order Derivative Information*
75. Z. Shesheng: *Hybrid Algorithm to Simulate Dissipative Quantum Dynamics in Chemical Physics*
76. M. Silly-Chetto and T. Garcia: *Scheduling and Fault-Tolerance with Free Open-Source Components for Real-Time Applications*
77. D. H. Son, N. T. Hoi, and T. T. Tien: *Numerical Simulation of Seasonal Current for South China Sea*
78. N. T. Son, T. N. H. Huy, and N. A. Kiet: *Balance Algorithm -- A New Approach to Solving the Mapping Problem on Heterogeneous Systems*
79. G. Stadler: *Semi-Smooth Newton and Augmented Lagrangian Methods for a Simplified Friction Problem*
80. O. Stein: *A Numerical Method for Optimal Error Estimates in BVPs and Robust Optimization*
81. M. C. Steinbach: *Experience with Tree-Sparse Algorithms in Dynamic Stochastic Optimization*
82. M. C. Steinbach and K. Ehrhardt: *Nonlinear Optimization in Gas Networks*
83. B. R. Subramanian and S. Kameswaran: *Reduction of Air Traffic Congestion by Stochastic Optimization*
84. V. Sundararajan and R. Eils: *A Step by Step Evolution of Protein Structures*
85. N. X. Tan: *Quasi-Optimization Problems' - The Existence of Solutions and Solving Methods*
86. N. D. Thuan: *Update Algorithm in Temporal Database*
87. N. V. Thuong: *Optimizing Quadratic Functions over the Vertex-Set of an Hypercube*
88. B. Tibken: *Relaxations for Robust Linear Matrix Inequalities*
89. A. Toumi, A. Schwenk, and S. Engell: *A Software Package for the Optimal Operation of Continuous Moving Bed Chromatographic Processes*
90. H. Tuy: *Partly Convex and Convex-Monotonic Optimization Problems*
91. V. A. Udalay, N. M. Ivanov, N. L. Sokolov, and V. U. Pazdnikov: *Some Peculiarities of Operative "Okean-O" Control*
92. H. Umeo, K. Michisaka, and N. Kamikawa: *Efficient Synchronization Algorithms for 1-Bit Inter-Cell Communication Cellular Automata*
93. N. T. T. Van: *A New Approach to the Simulation of Flash Floods in Tropical Humid Monsoon Catchments*
94. B. Vexler: *Adaptive Finite Elements for Output-Oriented Parameter Identification Problems*
95. L. V. Vinh, N. X. Sang, N. T. Nhan, D. H. N. Anh, L. V. Huy, and P. K. Hung: *The Comparison between Numerical and Analytical*



*Method for the Calculation of Ground State Energy of Quantum Wells*

96. C. C. Vo, A. Takeda, K. Fujisawa, and M. Kojima: *Implementation of the Branch-and-Bound Method for Non-Convex Quadratic Optimization Problems Using the Successive Convex Relaxation*

97. D. Wang, M. Pham, and P. T. Cat: *Simulation Study of Vehicle Platooning Maneuvers with Full-State Tracking Control*

98. H. M. Wee, J. Yu, and C. H. Chou: *Scientific Modeling for Two-Echelon Deteriorating Inventory System in a Supply Chain*

99. K. Xu and H. Z. Tang: *Gas-Kinetic Scheme for Ideal Magnetohydrodynamics*

100. H. C. Yee and B. Sjogreen: *The  $B = 0$  Constraint vs. Minimization of Numerical Errors in MHD Simulations.*

## 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, Toà 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.

### Thông báo đổi địa chỉ Viện Toán học

Trước đây Viện Toán học đã đăng ký với Bưu điện sử dụng địa chỉ giao dịch trong nước:

Viện Toán học  
Hộp thư 631 Bồ Hồ  
10000 Hà Nội

và quốc tế:

Institute of Mathematics  
P.O.Box 631 Bo Ho  
10000 Hanoi  
Vietnam

Nay để phù hợp với địa điểm hiện đặt trụ sở, Viện Toán học quyết định sử dụng địa chỉ giao dịch trong nước:

Viện Toán học  
18 Hoàng Quốc Việt  
10307 Hà Nội

và quốc tế:

Institute of Mathematics  
18 Hoang Quoc Viet Road  
10307 Hanoi  
Vietnam

Đồng thời Viện Toán học có trang thông tin trên mạng (website):

<http://www.math.ac.vn>

và địa chỉ hộp thư điện tử:

[vientoan@math.ac.vn](mailto:vientoan@math.ac.vn)

Điện thoại: 84-4-7563474

Fax: 84-4-7564303

Vậy Viện Toán học xin thông báo để Quý vị được biết.

Địa chỉ giao dịch mới có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2003. Địa chỉ cũ sẽ bị hủy bỏ từ ngày 31 tháng 12 năm 2003.

### Trách nhiệm mới

1. PGS-TSKH Nguyễn Hữu Đức được cử làm Hiệu trưởng trường Đại học Đà Lạt, nhiệm kì thứ 2 từ tháng 4/2003 đến 2008. Ông đã giữ trọng trách này từ tháng 2/1999.

2. PGS-TS Trần Ngọc Giao được cử làm Hiệu trưởng trường Cán bộ quản lí Giáo dục và Đào tạo, từ tháng 4/2003. Trước đó ông là Phó hiệu trưởng trường Đại học Vinh.



# 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 (hi vọng xin tài trợ và) đăng 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.

**Hội Thảo “Tối ưu và tính toán khoa học”,** Viện Toán học, 14 đến 18/7/2003.

**Trường Thu “Hệ mờ và Ứng dụng” lần thứ ba,** Viện Toán học, 24-26/8/2003.

**Hội thảo “Giải tích phức và Ứng dụng”,** ĐHQG HN, Ba Vì, Hà Tây, 5-7/9/2003.

**Hội nghị “Đại số - Hình học - Tô pô và Ứng dụng”,** Đà Lạt, 24-26/11/2003.

## Hội Thảo “Tối ưu và tính toán khoa học”

Viện Toán học, 14-18/7/2003

**Thời gian:** Từ 14 đến 18/7/2003.

**Địa điểm:** Viện Toán học, Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, 18 Đường Hoàng Quốc Việt, Hà Nội.

### Ban tổ chức:

1. PGS. TSKH. Nguyễn Đông Yên – Trưởng ban
2. TS. Tạ Duy Phương – Thư ký
3. GS. TSKH. Phan Quốc Khánh – Ủy viên
4. GS. TSKH. Phạm Thế Long – Ủy viên
5. PGS. TSKH. Lê Dũng Mưu – Ủy viên
6. GS. TSKH. Hoàng Xuân Phú – Ủy viên

Viện Toán học phối hợp với đề tài trọng điểm “Tối ưu và Tính toán khoa học” tổ chức Hội thảo “Tối ưu và Tính toán khoa học” nhằm tạo điều kiện cho các cán bộ nghiên cứu và giảng dạy, đặc biệt là các nghiên cứu sinh và cán bộ trẻ trong toàn quốc, có điều kiện trao đổi về phương hướng nghiên cứu, kết quả nghiên cứu, và sử dụng thư viện của Viện. Hội thảo sẽ có một số bài giảng và các báo cáo khoa học về Tối ưu và Tính toán khoa học. Đặc biệt, Hội thảo sẽ dành nhiều thời gian để nghe và thảo luận các báo cáo về phương hướng nghiên cứu và kết quả nghiên cứu của các nghiên cứu sinh và cán bộ trẻ.

Các đại biểu được miễn hội nghị phí. Ban tổ chức Hội thảo sẽ xét tài trợ tiền đi lại và sinh hoạt phí cho một số cán bộ trẻ ở xa Hà Nội.

**Địa chỉ liên lạc:** TS. Tạ Duy Phương, Viện Toán học, Hộp thư 631 Bồ Hồ, 10000 Hà Nội

**E-mail:** [tdphuong@thevinh.ncst.ac.vn](mailto:tdphuong@thevinh.ncst.ac.vn),

**Tel. 04-8361317-213, 04-7564303; Fax: 04-7564303**

**Thời hạn đăng ký tham dự Hội nghị và nộp tóm tắt báo cáo:**

Trước ngày 20/6/2003.



## Thông báo số 2

# TRƯỜNG THU “HỆ MỜ VÀ ỨNG DỤNG” lần thứ ba, Viện Toán học, 24 - 26 / 8 / 2003

### CƠ QUAN TỔ CHỨC:

- Viện Toán học
- Viện công nghệ thông tin
- Học viện công nghệ bưu chính, viễn thông
- Trung tâm tính toán hiệu năng cao, Đại học Bách Khoa Hà Nội
- Phân hội “Hệ mờ Việt Nam”, trực thuộc Hội Toán học Việt Nam

**BAN CHƯƠNG TRÌNH:** Trần Đức Văn (Trưởng ban), Phạm Kỳ Anh (ĐHQGHN), Bùi Công Cường (VTH), Trần Hành (ĐHDLHB), Nguyễn Cát Hồ (VCNTT), Nguyễn Quang Hoan (BCVT), Lê Hải Khôi (VCNTT), Phạm Thế Long (HVKTQS), Lê Bá Long (BCVT), Phan Xuân Minh (ĐHBK), Nguyễn Hoàng Phương (HHM), Tống Đình Quỳ (ĐHBK), Nguyễn Khoa Sơn (VTH), Hoàng Chí Thành (ĐHQGHN), Cao Hoàng Trụ (ĐHBK Tp.HCM), Nguyễn Thanh Thủy (ĐHBK).

**BAN TỔ CHỨC:** Bùi Công Cường (Trưởng ban), Lê Bá Long, Lê Hải Khôi, Nguyễn Thanh Thủy, Nguyễn Văn Điệp.

**CÁC BÀI GIẢNG:** Tại Trường Thu lần này sẽ có các bài giảng sau:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| Hà Huy Khoái (VTH),           | Một số vấn đề của số học thuật toán và ứng dụng vào mật mã |
| Bùi Công Cường (VTH),<br>dạng | Một số lớp mạng nơron nhân tạo và ứng dụng vào nhận dạng   |
| Phan Xuân Minh (ĐHBK),        | Điều khiển mờ  |
| Nguyễn Thanh Thủy (ĐHBK),     | Khai phá dữ liệu phi cấu trúc                              |
| Lê Bá Long (BCVT),            | Toán tử bao đóng trong lý thuyết tập mờ                    |
| Thái Quang Vinh (VCNTT),      | Nâng cao chất lượng điều khiển bằng hiệu chỉnh mờ          |
| Phan Trung Huy (ĐHBK),        | Ôtômat mờ và ứng dụng                                      |
| Hoàng Minh Sơn (ĐHBK),        | Một số ứng dụng của điều khiển mờ                          |
| Vũ Như Lâm (VCNTT),           | Nhận dạng tối ưu hệ phi tuyến dùng logic mờ                |
| Đỗ Văn Thành (VPCP),          | Cơ sở lý thuyết của thuật toán Charm-Aclose                |
| Nguyễn Lương Bách (VTH),      | Tối ưu mờ  |

Và các bài giảng của: Nguyễn Cát Hồ (VCNTT), Trần Đình Khang (ĐHBK), Trần Ngọc Hà (VNCXH)

**Thông báo kết quả nghiên cứu:** Tại Trường Thu lần thứ 3, theo truyền thống, sẽ bố trí tiểu ban dành cho các thông báo kết quả nghiên cứu. Các thông báo này cần nộp toàn văn về Ban Tổ chức trước ngày 15/7/2003.

**Địa chỉ liên hệ:** Ban tổ chức “Trường Thu Hệ mờ 2003”,  
Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa đô, Cầu Giấy Hà nội  
e-mail: [bccuong@thevinh.ncst.ac.vn](mailto:bccuong@thevinh.ncst.ac.vn)

**Các bài giảng và thông báo: Viết bằng WORD, gửi về Ban Tổ chức bằng e-mail**



# HỘI THẢO GIẢI TÍCH PHỨC

Ba Vì, 5-7/9/2003

Viện Toán học, Trung tâm KHTN&CNQG phối hợp với Trường Đại học Sư phạm Hà Nội tổ chức Hội thảo về Giải tích phức và ứng dụng.

Thời gian: 5-7/9/2003

Địa điểm: ĐHQG HN, Ba Vì, Hà Tây.

Hội nghị sẽ bao gồm các báo cáo 45 phút, giới thiệu những kết quả gần đây của cán bộ nghiên cứu và giảng dạy tại các viện nghiên cứu và các trường đại học trong lĩnh vực này.

**Ban tổ chức:** Nguyễn Việt Dũng, Lê Mậu Hải, Hà Huy Khoái, Đỗ Đức Thái

**Ban chương trình:** Đỗ Ngọc Diệp, Lê Mậu Hải, Hà Huy Khoái, Nguyễn Văn Khuê, Đỗ Đức Thái, Hà Huy Vui.

**Một số báo cáo chính:** Hà Huy Khoái, Đỗ Ngọc Diệp, Hà Huy Vui, Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải, Đỗ Đức Thái, Lê Hùng Sơn, Nguyễn Việt Dũng, Trần Ngọc Giao, Nguyễn Văn Mậu, Ahmed Zeriah, Phạm Hiến Bằng, Phạm Việt Đức.

**Cơ quan tài trợ:**

- Viện Toán học, Trung tâm KHTN & CNQG
- Đại học Sư phạm Hà Nội
- Chương trình nghiên cứu cơ bản
- Đề tài Giải tích thực và phức
- Đề tài DAHITO

**Đăng ký tham dự:**

- Hội nghị phí 100.000 đồng.
- Hội nghị sẽ tài trợ tài liệu và một phần tiền ăn trưa.
- Ban tổ chức sẽ xem xét tài trợ một phần chi phí cho một số sinh viên tham dự Hội nghị.
- Ai có nguyện vọng xin gửi đơn đề nghị tới Ban tổ chức trước ngày **31/5/2003**.
- Hội nghị sẽ bố trí chỗ ở cho các đại biểu với các mức giá như sau:
  - 40.000 đồng /người/ ngày đêm (phòng 3 giường có điều hoà)
  - 30.000 đồng /người/ ngày đêm (phòng 3 giường không có điều hoà)
  - 10.000 đồng /người ngày đêm (nhà sàn)
- Thời hạn đăng ký tham dự và nộp tóm tắt báo cáo (nếu có): trước ngày **30/6/2003**. Xin hãy điền vào mẫu đăng ký tham dự dưới đây và gửi về Ban tổ chức Hội nghị theo địa chỉ

Nguyễn Việt Dũng  
(Hội nghị Giải tích phức)

Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội, Việt Nam.

Tóm tắt báo cáo có thể viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh. Nếu được soạn thảo bằng máy tính đề nghị gửi file đến địa chỉ [vietchung@math.ac.vn](mailto:vietchung@math.ac.vn)

## PHIẾU ĐĂNG KÝ THAM DỰ

Hội thảo về Giải tích phức và ứng dụng

5-7/9/2003

Họ và tên:

Cơ quan:

Địa chỉ liên hệ (e-mail) và điện thoại:

Tên báo cáo (nếu có):

Đăng ký thuê chỗ ở (nếu cần nhờ Ban Tổ chức liên hệ)

- loại 40.000 đồng (phòng có điều hoà)
- loại 30.000 đồng (phòng không điều hoà)
- loại 10.000 đồng (nhà sàn)



**HỘI NGHỊ ĐẠI SỐ - HÌNH HỌC - TÔ PÔ VÀ ỨNG DỤNG**  
**ĐÀ LẠT 24-26/11/2003**

Hội nghị do Viện Toán học và Đại học Đà Lạt phối hợp tổ chức. Hội nghị này được tổ chức nhằm tạo điều kiện để các cán bộ giảng dạy và nghiên cứu ở các trường đại học và viện nghiên cứu trong cả nước gặp gỡ, thông báo và trao đổi về các kết quả nghiên cứu đạt được trong các lĩnh vực Đại số - Hình học - Tô pô và các ứng dụng của chúng vào các lĩnh vực khác của toán học trong thời gian gần đây.

Hội nghị này tiếp nối hai Hội nghị về Đại số-Hình học-Tô pô trước đây, Thái Nguyên (12/1998) và Quy Nhơn (10/2000), với mục tiêu thúc đẩy sự phát triển của các chuyên ngành nói trên.

Nếu điều kiện kinh phí cho phép sau đó sẽ tiến hành in Tuyển tập công trình của Hội nghị.

**Nội dung:** Hội nghị bao gồm một số báo cáo mời (50 phút) của các chuyên gia đầu ngành về một số hướng nghiên cứu về các lĩnh vực Đại số - Hình học - Tô pô mà hiện nay đang được triển khai mạnh trong nước, cũng như các thông báo ngắn (10-15 phút) về các kết quả nghiên cứu.

**Thời gian:** từ ngày 24/11 đến ngày 26/11/2003

**Địa điểm:** Đại học Đà Lạt

**Cơ quan tổ chức:** Viện Toán học và Đại học Đà Lạt

**Cơ quan tài trợ:** Hội đồng chuyên ngành Toán thuộc Chương trình Nghiên cứu Khoa học cơ bản Nhà nước, Đề tài nghiên cứu cơ bản "Một số hướng nghiên cứu hiện đại về Đại số-Hình học-Tô pô"

**Ban tổ chức:** Nguyễn Tự Cường (Viện Toán học, đồng Trưởng ban), Nguyễn Hữu Đức (ĐH Đà Lạt, đồng Trưởng ban), Nguyễn Việt Dũng (Viện Toán học), Lê Bá Dũng (ĐH Đà Lạt), Tạ Lê Lợi (ĐH Đà Lạt), Lê Văn Thuyết (ĐH Huế), Nguyễn Công Thành (TC Khí tượng & Thủy Văn)

**Ban chương trình:** Hà Huy Khoái (Viện Toán học, Trưởng ban), Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHQG Hà Nội), Đào Trọng Thi (ĐHQG Hà Nội), Ngô Việt Trung (Viện Toán học), Hà Huy Vui (Viện Toán học)

**Đăng ký tham dự:**

- Mỗi đại biểu phải nộp hội nghị phí là 100 000 đ
- Căn cứ vào nguồn kinh phí, Hội nghị có thể tài trợ chi phí tham quan du lịch, tài liệu và một phần tiền ăn trưa.
- Ban tổ chức sẽ giành một phần kinh phí tài trợ vé đi lại cho một số người làm toán trẻ, ai có nguyện vọng có thể đề nghị tới ban tổ chức trước ngày 15/8/2003.
- Hội nghị sẽ bố trí chỗ ở cho những người có nhu cầu với các mức sau:  
70 000 đ/người/ngày + đêm hoặc 50 000đ/ người/ngày + đêm
- Thời hạn đăng kí tham dự và nộp tóm tắt báo cáo (nếu có): **trước 15/10/2003**

Đại biểu nào có nguyện vọng đề nghị gửi tới Ban tổ chức Hội nghị Bản đăng kí theo mẫu dưới đây. Sau khi nhận được phiếu đăng kí chúng tôi sẽ gửi giấy mời tham dự. Tóm tắt báo cáo có thể viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh. Nếu được soạn thảo bằng máy tính thì đề nghị gửi thêm file qua e-mail theo địa chỉ: [ntcuong@math.ac.vn](mailto:ntcuong@math.ac.vn)

**Địa chỉ liên hệ:** Nguyễn Tự Cường  
(Hội nghị ĐS-HH-TP)  
Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội  
Email: [ntcuong@math.ac.vn](mailto:ntcuong@math.ac.vn)

**PHIẾU ĐĂNG KÍ ĐẠI BIỂU THAM DỰ**

Hội nghị về Đại số - Hình học - Tô pô và Ứng dụng, Đà Lạt 2003

- Họ và tên:
- Học vị, học hàm:
- Địa chỉ và điện thoại liên hệ:
- Tên báo cáo (nếu có):
- Đăng kí thuê chỗ ở (nếu cần nhờ Ban tổ chức liên hệ hộ):  
Loại :        70 000 đ/người/ngày + đêm  
              50 000đ/ người/ngày + đêm

Ký tên





# SÁCH TOÁN CAO CẤP

## VIỆN TOÁN HỌC

TRUNG TÂM KHOA HỌC TỰ NHIÊN & CÔNG NGHỆ QUỐC GIA  
18 - Đường Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội  
ĐT: 7563474, FAX: 7564303

**T**rong những năm gần đây, nhu cầu sách tham khảo tiếng Việt về toán của sinh viên các trường Đại học, nghiên cứu sinh, cán bộ nghiên cứu và ứng dụng toán học tăng lên rõ rệt. Viện Toán học đã cho ra đời 2 bộ sách nhằm góp phần đáp ứng yêu cầu đó, làm phong phú thêm nguồn sách tham khảo và giáo trình đại học vốn có. Mỗi bộ sách của Viện Toán học sẽ bao gồm nhiều tập, đề cập đến từng lĩnh vực khác nhau của toán học cao cấp, đặc biệt là các lĩnh vực liên quan đến các hướng đang phát triển mạnh của toán học hiện đại, có tầm quan trọng trong sự phát triển lý thuyết và ứng dụng thực tiễn. Các tác giả của mỗi cuốn sách đều là những người có nhiều kinh nghiệm trong công tác giảng dạy đại học và sau đại học, đồng thời là những nhà toán học đang tích cực nghiên cứu. Vì thế, mục tiêu của các cuốn sách trong 2 bộ sách này là, ngoài việc cung cấp cho người đọc những kiến thức cơ bản nhất, còn cố gắng hướng họ vào các vấn đề thời sự liên quan đến lĩnh vực mà cuốn sách đề cập đến.

(Trích lời giới thiệu Bộ sách Toán cao cấp)

Giáo sư Viện trưởng Hà Huy Khoái

### SÁCH ĐÃ XUẤT BẢN (ĐẾN 3/2003):

#### Phương Trình Vi Phân Đạo Hàm Riêng

Trần Đức Vân



Nhà xuất bản: ĐHQG  
HN

Bìa: láng ni-lông

Tập 1: 255 tr

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 35.800đ

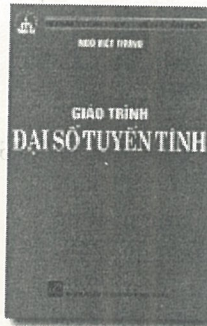
Tập 2: 243 tr

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 35.000đ

#### Giáo Trình Đại Số Tuyến Tính

Ngô Việt Trung



Nhà xuất bản: ĐHQG  
HN

Bìa: láng ni-lông

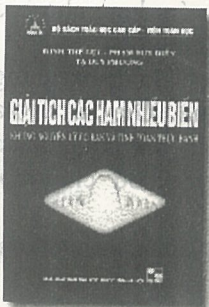
Số trang in: 271

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 28.000đ

#### Giải Tích Các Hàm Nhiều Biến

Đình Thế Lục, Phạm Huy Điển, Tạ Duy  
Phượng



Nhà xuất bản: ĐHQG  
HN

Bìa: láng ni-lông

Số trang in: 352

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 35.000đ

#### Lý Thuyết Điều Khiển Toán Học

Vũ Ngọc Phát



Nhà xuất bản: ĐHQG  
HN

Bìa: láng ni-lông

Số trang in: 230

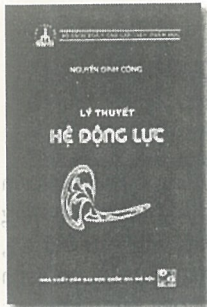
Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 23.000đ



## Lý Thuyết Hệ Động Lực

Nguyễn Đình Công



Nhà xuất bản: ĐHQG HN

Bìa: láng ni-lông

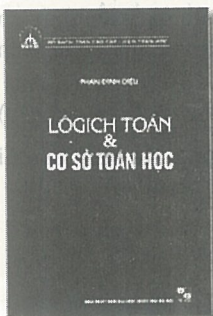
Số trang in: 238

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 25.000đ

## Logich Toán & Cơ Sở Toán Học

Phan Đình Diệu



Nhà xuất bản: ĐHQG HN

Bìa: láng ni-lông

Số trang in: 150

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 15.000đ

## Số Học Thuật Toán:

Cơ sở lý thuyết & Tính toán thực hành  
Hà Huy Khoái, Phạm Huy Điển



Nhà xuất bản: ĐHQG HN

Bìa: láng ni-lông

Số trang in: 248

Khổ: 16cm×24cm

Giá bìa: 25.000đ

## SÁCH SẴP XUẤT BẢN:

1. Hoàng Tụy, Giải tích hiện đại, NXB ĐHQG HN
2. Hà Huy Bàng, Lý thuyết Không gian Orlicz, NXB ĐHQG HN

3. Nguyễn Tụ Cường, Đại số đại cương, NXB ĐHQG HN

4. Phạm Huy Điển, Hà Huy Khoái, Mã hoá Thông tin: **Cơ sở Toán học và Ứng dụng**, NXB ĐHQG HN

5. Lê Tuấn Hoa, Đại số Máy tính - **Cơ sở Groebner**, NXB ĐHQG HN

6. Trần Mạnh Tuấn, Giáo trình Xác suất và Thống kê, NXB ĐHQG HN

7. Ngô Đắc Tân, Lý thuyết Tổ hợp và Đồ thị, NXB ĐHQG HN

8. Hà Huy Vui, Nguyễn Việt Dũng, Hình học Vi phân, NXB ĐHQG HN

9. Đỗ Ngọc Diệp, Đại số Tuyến tính, NXB ĐHQG HN

10. Hà Huy Khoái, Giải tích phức, NXB ĐHQG HN

## THỦ TỤC ĐẶT SÁCH

*Cơ quan có nhu cầu đặt sách xin liên hệ với Viện Toán học theo địa chỉ:*

**Bộ phận phát hành sách Toán cao cấp,  
Văn phòng Viện Toán học  
Số 18 - Đường Hoàng Quốc Việt,  
10307 Hà Nội.  
ĐT: 7563474/205, FAX: 7564303**

Thủ tục khấu trừ phí phát hành được áp dụng cho cơ quan mua số lượng từ 10 cuốn trở lên. Phương thức thanh toán chậm có thể được áp dụng cho các cơ quan mua số lượng nhiều.

Sách có thể được đóng bìa cứng theo yêu cầu bên mua. Giá sách bìa cứng bằng giá ghi trên bìa cộng thêm chi phí đóng bìa là 5.000đ cho mỗi cuốn.

Chi tiết xin liên lạc qua điện thoại 04-7563474



## 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:

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

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

1. Đóng tập thể theo cơ quan (kèm theo danh sách hội viên).

2. Đóng trực tiếp cho một trong các đại diện sau đây của BCH Hội tại cơ sở:

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

*Các thành phố khác:* ô. Phạm Xuân Tiều (CĐSP Nghệ An); ô. Lê Viết Ngự (ĐH Huế); bà Trương Mỹ Dung (ĐHKT Tp HCM); ô. Nguyễn Bích Huy (ĐHSP Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Anh (ĐHKHTN Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Đức (ĐH Đà Lạt); ô. Đặng Văn Thuận (ĐH Cần Thơ).

3. Gửi tiền qua bưu điện đến cô Khổng Phương Thủy theo địa chỉ trên.

4. Đóng bằng tem thư (loại tem không quá 1000Đ, gửi cùng phiếu đăng kí).

**BCH Hội Toán Học Việt Nam**

### Hội Toán 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:

TS:

TSKH:

6. Học hàm (*năm được phong*):

PGS:

GS:

7. Chuyên ngành:

8. Nơi công tác:

9. Chức vụ hiện nay:

10. Địa chỉ liên hệ:

E-mail:

ĐT:

Ngày:

Kí tên:

### Hội phí năm 2003

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

<b>S. Smale</b> <i>Những bài toán cho thế kỷ sau</i> .....	1
<b>Ngô Việt Trung</b> <i>Serre được trao giải thưởng Abel đầu tiên</i> .....	7
Thông báo tài trợ: Đề tài nghiên cứu cơ bản ĐaHiTô .....	7
Quỹ Lê Văn Thiêm.....	8
Kì thi Olympic toán học sinh viên năm 2003 .....	8
<b>Nguyễn Hữu Điển</b> <i>Hội nghị quốc tế: Tính toán khoa học</i> <i>hiệu năng cao</i> .....	10
Tin tức hội viên và hoạt động toán học .....	14
Hội nghị, hội thảo.....	15
Hội thảo “Tối ưu và tính toán khoa học” .....	15
Trường thu “Hệ mờ và ứng dụng” lần thứ ba .....	16
Hội thảo “Giải tích phức” .....	17
Hội nghị “Đại số-Hình học-Tô pô và Ứng dụng” .....	18