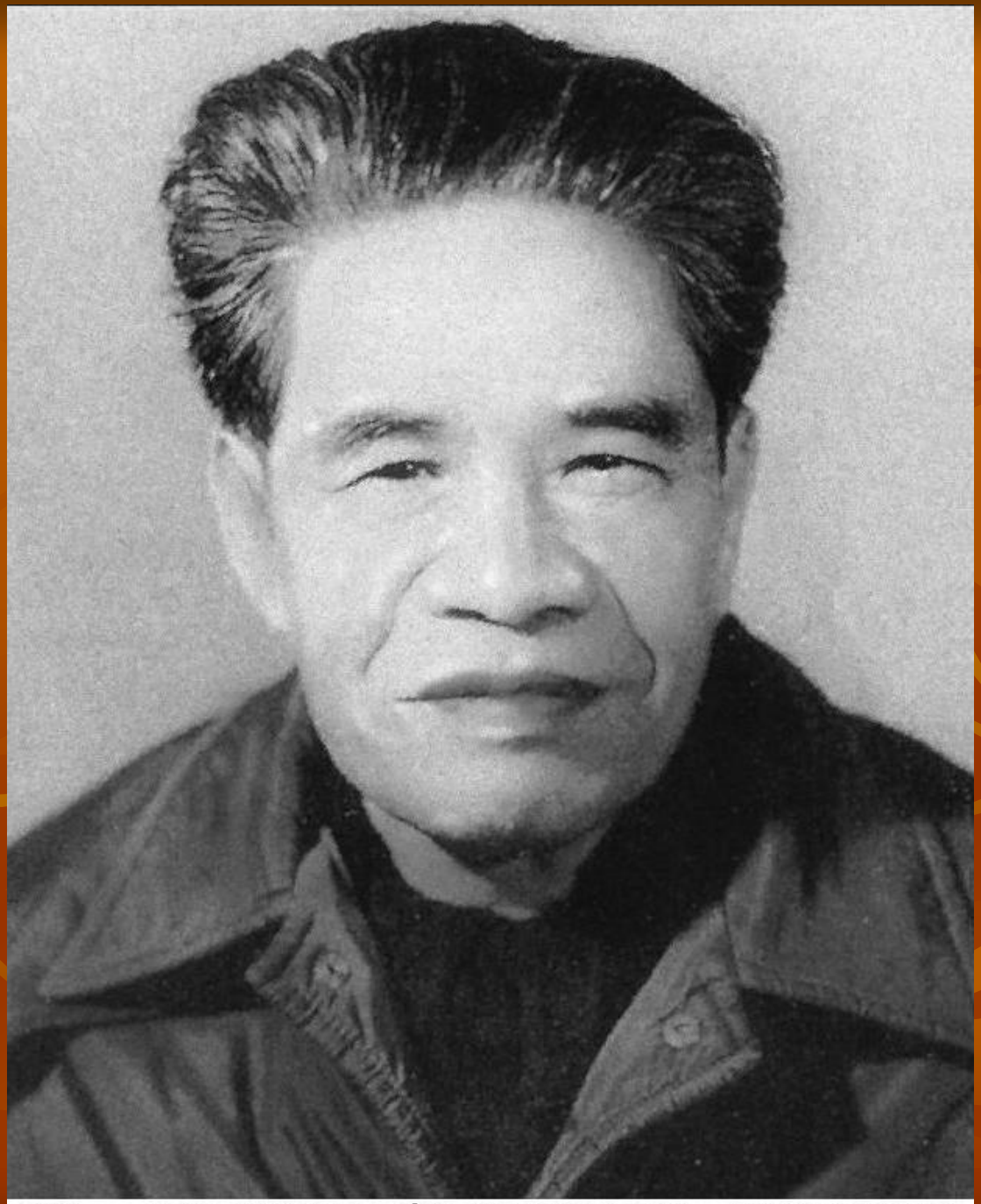
Tạ Quang Bửu
"kiến trúc sư"
của nền khoa học Việt Nam



Giáo sư TẠ QUANG BỬU (23/7/1910 - 21/8/1986)

Thời niên thiếu

- Sinh ngày 23/7/2010
- Quê quán: Hoành Sơn, Nam Đàn, Nghệ An
- Gia cảnh: Bố cử nhân nho học làm giáo viên, mẹ bán hàng xén, có thơ đăng báo, nhà ngèo
- Lúc nhỏ: ở Quảng Nam
-1917: nổi tiếng học giỏi vì đỗ cao khi thi Hán văn, tiếng Việt và toán
- 1919: ra Huế học tiểu học
- 1922: thi tiểu học đứng thứ 22

1922-1926: học Quốc học Huế

- thi đỗ thứ 11, cùng lứa với Phan Thanh, Khương Hữu Dụng
- học cả tiếng Pháp lẫn chữ Hán
- không thích học toán, thích kỹ thuật
- gia đình quen Phan Bội Châu, cụ cả Thiêm và bà Thanh (anh em ruột bác Hồ) vì cùng quê
- 1926: thi tốt nghiệp cho cả 3 trường Quốc học (Huế, Quy Nhơn, Vinh), đứng thứ ba (295 điểm), đỗ đầu là Hoàng Xuân Hãn (395 điểm)

1926-1929: học trường Bưởi

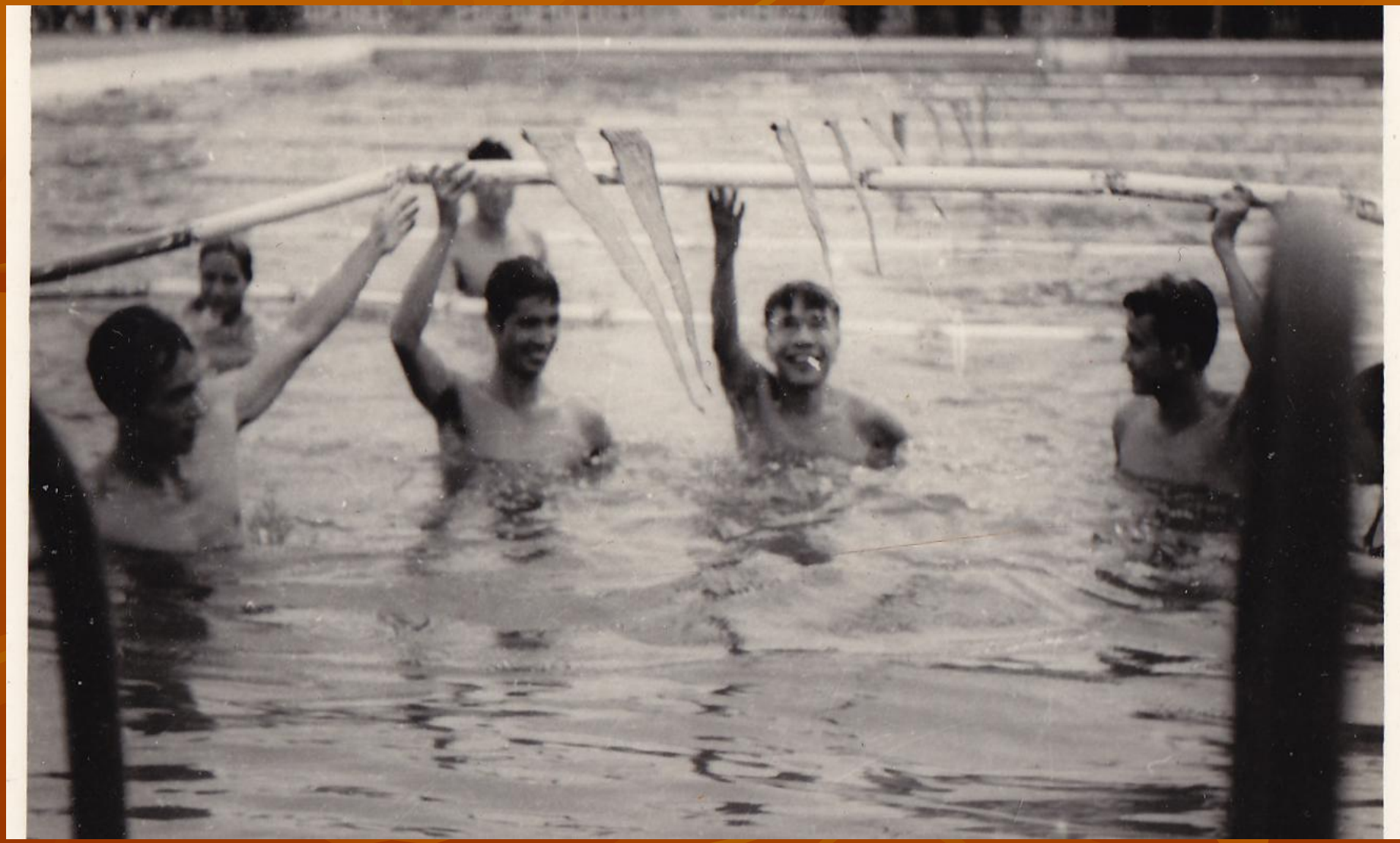
- Pháp gọi là Trung học bảo hộ, đào tạo công chức người Việt trung cao cấp (ngày nay là trường Chu Văn An)
- Mỗi năm chỉ tuyển 120 học sinh (1/10000 dân)
- Cựu học sinh: Lê Văn Thiêm, Nguyễn Đình Ngọc
- Đỗ đầu thi tú tài Việt và tú tài Tây ban toán, được học bổng của Hội Như Tây du học sang Pháp

1929-1934: du học Pháp

- Học lớp toán chuyên ở trường trung học Louis le Grand, nơi chuẩn bị học sinh thi vào 3 trường ĐH nổi tiếng nhất của Pháp (cựu học sinh: Galois, Hadamard, Hermite, Poincare, Schwartz, Lions,Yoccoz, Laforgue, Villani)
- Có đi nghe giảng ở Viện Henri-Poincare
- 1930-1934: học cử nhân toán ở ĐH Sorbonne, và cơ học ở ĐH Bordeaux
- trao đổi khoa học ở ĐH Oxford (cơ học lượng tử)

1934-1945: dạy học ở Huế

- 1934-1942: dạy toán, tiếng Anh, khoa học tự nhiên ở các trường tư Phú Xuân và Thiên Hựu
- Huấn luyện thể thao (điền kinh, bóng bàn, bơi)
- 1938: sang Anh học đào tạo hướng đạo sinh, về nước làm thủ lĩnh hướng đạo sinh Trung Kỳ
- 1942-1945: phụ trách nghiên cứu ở hãng Điện nước SIPEA, thiết kế máy móc và đường dây điện
- 1945: dạy ở Quốc học



1945-1954

- 1945: tham gia Tổng khởi nghĩa ở Hà Nội, tham nghị trưởng Bộ Ngoại giao (bác Hồ là bộ trưởng), giảng Vật lý tại ĐH Hà Nội
- 1946-1961: thứ trưởng Bộ Quốc phòng (1947 có lúc giữ cương vị bộ trưởng Bộ Quốc phòng)
- 1954: thay mặt Chính phủ VN ký hiệp định đình chiến Geneve
- Viết nhiều sách và tài liệu khoa học: Thống kê thường thức, Vật lý cương yếu, Nguyên tử - Hạt nhân - Vũ trụ tuyến, Sống

- Patti, sĩ quan tình báo Mỹ ở Đông Dương bên cạnh Việt Minh, viết sách về thời kỳ này:

“Một vị khách đợi tôi ở biệt thự. Đó là ông Tạ Quang Bửu, một người Việt Nam ưu tú, có lẽ gần 30 tuổi. Tôi nhớ hình như đã trông thấy ông ở đâu đó nhưng không chắc lắm. Tôi và Bernique bắt tay ông. Ông tự giới thiệu là “do Bộ Nội vụ cử tới”. Ông nói tiếng Anh hoàn hảo với giọng đặc Oxford, không lơ lớ chút nào, khiến tôi sững sờ kinh ngạc...”

- Tại Hội nghị Văn hoá toàn quốc 1948 ở Việt Bắc, ông Nguyễn Xiển nói: “Trong thời kỳ kháng chiến này, ông Bửu là nhà khoa học viết được nhiều nhất, do vậy có thể ảnh hưởng nhiều nhất đến các thế hệ đương thời.”
- Rồi ông Xiển dự báo: “Với những người mở đường như ông Bửu, ông Thiêm, chắc chắn nước ta sẽ có hàng trăm nhà toán học có tài không kém nước khác”.

GS. Lê Văn Thiêm:

"Năm 1951, đến thăm anh Bửu tại một ngôi nhà lá dùng làm trụ sở của cơ quan Bộ Quốc phòng giữa rừng Tuyên Quang, tôi kinh ngạc và thú vị khi thấy, tuy chìm ngập trong công việc, anh vẫn dành thời gian đọc các sách báo toán nổi tiếng qua tiếng Anh, tiếng Pháp, tiếng Đức...".

"năng lực tự học của anh Bửu gần như là một thiên huyền thoại!"

Sau 1954

- 1956-1962: Hiệu trưởng ĐH Bách khoa, phụ trách viêc xây dựng các tổ chức khoa học VN
- 1958-1965: phó chủ tịch kiêm tổng thư ký Uỷ ban khoa học nhà nước (chủ tịch: Trường Chinh, Võ Nguyên Giáp), trưởng ban Sinh học – Địa lý
- 1960-1967: Đặt nền móng cho công nghệ thông tin (sử dụng máy tính điện tử)
- 1965-1976: Bộ trưởng đầu tiên Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp, tổ chức thi vào đại học và thi tuyển đi du học (trực tiếp ra đề toán)

8
BỘ ĐẠI HỌC
VÀ
TRUNG HỌC
CHUYÊN NGHIỆP

Để giữ bí mật đề thi, Bộ trưởng Tạ Quang Bửu đã đích thân viết đề thi toán trên giấy nến để in, phát cho thí sinh.

Thời gian làm bài: 180 phút

Ngày 20-7-69

Đề thi D₁ (Tất cả các bài đều độc lập, làm bài nào trước cũng được)

1. Đỉnh của parabon $y = ax^2 + bx + c$ có tọa độ $x = 6$ và $y = -12$. Biết rằng parabon có một nhánh cắt trục hoành tại điểm $(8, 0)$, tìm các hệ số a, b, c.

2. Giải bất phương trình
$$\sqrt{x+6} > \sqrt{x+1} + \sqrt{2x-3}$$

3. Một đội công trình phải thay một quãng ống dẫn nước dài 105 m. Có hai loại ống, loại dài 3 m và loại dài 4,5 m. Hỏi phải dùng mỗi loại bao nhiêu ống để thay.

4. Từ một hình chóp cụt tứ giác đều ta lấy ra hai hình chóp có đỉnh là giao điểm các đường chéo của chóp cụt và đáy là hai đáy của nó. Tính thể tích của phần còn lại, biết rằng đường cao của hình chóp cụt là h và các cạnh đáy là a và b.

5. $$\lim_{x \to 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{2x^2 - 5x + 3}$$

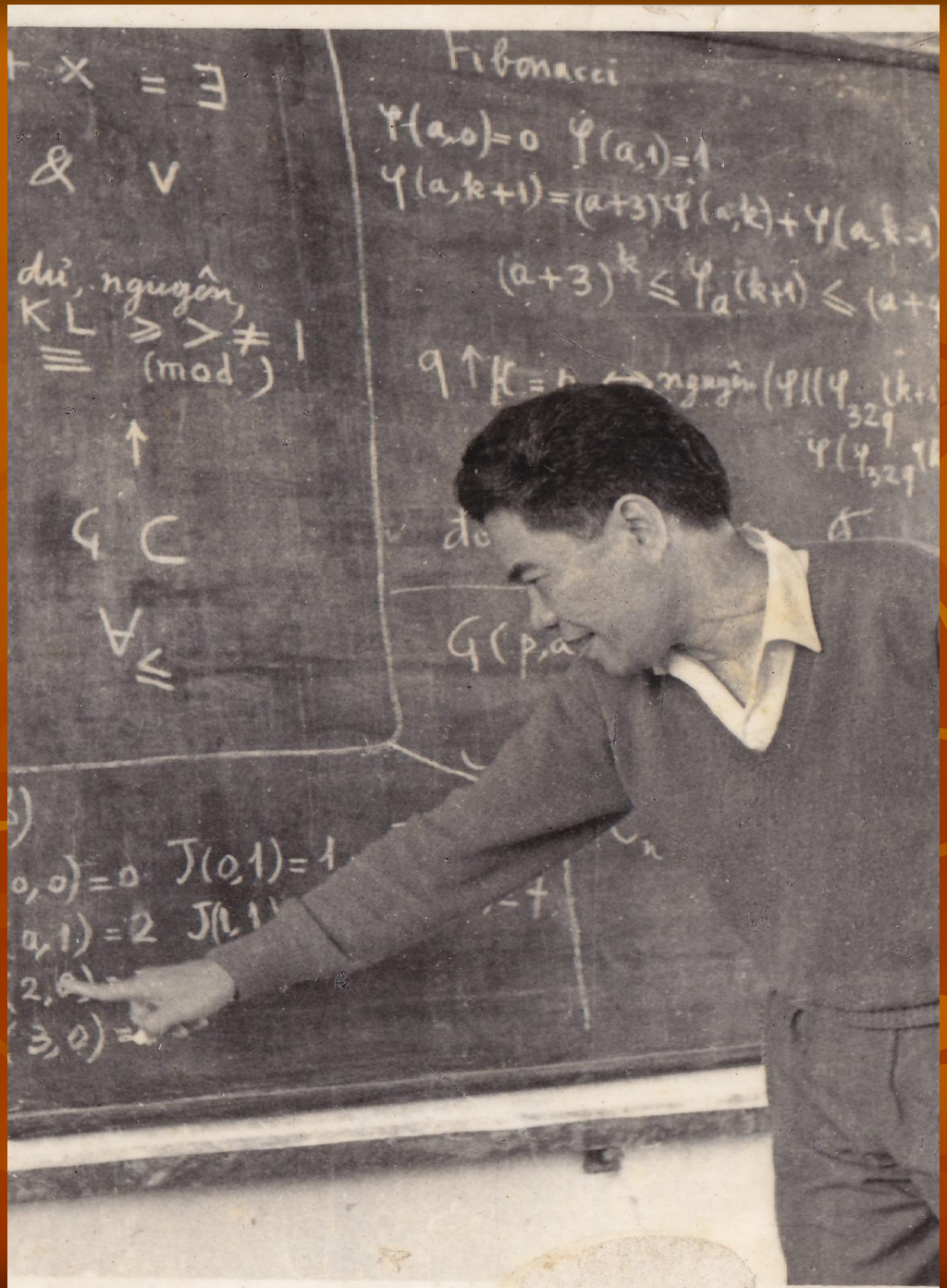
6. Đạo hàm của $\sqrt[3]{x^5}$ cũng viết $x\sqrt[3]{x^2}$ (lấy đạo hàm dưới hai dạng)

- GS Nguyễn Văn Hiệu:

"Đầu năm 1958, tại giảng đường Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, GS. Tạ Quang Bửu thuyết trình về phát minh vật lý mới đoạt Giải thưởng Nobel của hai nhà bác học người Mỹ gốc Hoa là Lý Chính Đạo và Dương Chấn Ninh về sự không bảo toàn tính chẵn lẻ trong tương tác yếu. Buổi thuyết trình hôm ấy đã mang đến cho tôi một niềm hứng thú vô biên và đột ngột. … Cho nên, ngay sau khi được cử sang làm việc tại Viện Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân Dubna ở Liên Xô, tôi say mê lao vào nghiên cứu lĩnh vực nói trên"

Tạ Quang Bửu và Toán học

- Quảng bá kiến thức Toán học hiện đại
- Tổ chức các hoạt động và thể chế cho nền Toán học VN (chỉ đạo cải tiến giáo trình và phương pháp giảng dạy, tổ chức các lớp toán chuyên ở các trường đại học, gửi cán bộ đi học Toán, thành lập Ban Toán và Viện Toán)
- Xây dựng các mối quan hệ quốc tế (Grothendieck, Schwartz, Frederik Pham, Le Dung Tráng,…)
- Nâng đỡ nhiều học sinh có năng khiếu toán học phát triển (Nguyễn Tố Như, Phạm Ngọc Ánh, Đỗ Bá Khang,…)


Fibonacci
dù, nguyên,
(mod)

DU THAO

BA BAI GIANG VE THUYET TAP.

Từ 1930 đến nay các kết quả chủ yếu về thuyết tập đều được từ lý thuyết mô hình (Gödel, Cohén, Jechs, Mostowski,...) nên các bài giảng sau đây là về thuyết tập ngây thơ phục vụ lý thuyết mô hình. Thực ra chúng được lấy từ phụ lục A của quyển Model theory của C.C. Chang và H.J. Keisler (1973). Thuyết tập ngây thơ lần thứ nhất đã được R. Halmos viết rất tốt. Lần thứ hai này cố gắng đưa vào nó các kết quả của Cohen, Jechs, A.Levy, Vopenka, Solovay ,... và theo ý kiến của T.QB. cách trình bày này sẽ tiến đề hóa không khó khăn lắm.

DAN BAI.

0. Vào đề

01. Các thứ tự (hoặc cách sắp)

sắp bộ phận

sắp đơn

sắp tốt

sắp tốt ngặt (strict)

02. Các xích (chain)

xích sắp tốt

A. Các tự số (ordinal)

A1. Định nghĩa của von neumann

A2. Định nghĩa của Chang-Keisler (sẽ dùng trong bài này)

A3. Định nghĩa của Cohen

A4. Định nghĩa của Jechs

B. Các thuộc tính của các tự số.

B1. Mỗi phần tử của một tự số là một tự số

B2. Nếu α, β là những tự số thì $\alpha \subset \beta$ nếu $\alpha \in \beta$ hoặc $\alpha = \beta$

B3. Mọi tự số (...

nhất là mô hình tự nhiên, tức là những mô hình có dạng $\langle M, \in \rangle$ đây M là tập dựng từ tập rỗng , và lặp đi lặp lại phép $\cup, \cap, \mathcal{P}$ còn $\in$ là hạn chế vào M. Chính xác hơn với mọi tự số α ta định nghĩa tập $R(\alpha)$

$$R(0) = 0$$

$$R(\alpha+1) = \mathcal{P}(R(\alpha))$$

$R(\alpha) = \bigcup_{\beta<\alpha} R(\beta)$ nếu α là một tự số giới hạn .

Khi đó một mô hình của ZF(hay F) là một mô hình dạng $\langle R(\alpha), \in \rangle$ Một mô hình của B có dạng $\langle R(\alpha+1), \in, R(\alpha) \rangle$.

Không thuyết nào của ta có mô hình tự nhiên đếm được. Do đó, cần một dạng yếu hơn của SM. Một mô hình là bắc cầu nếu $\in$ là quan hệ $\in$ hạn chế vào M và mọi phần tử của một phần tử của M là một phần tử của M. Với ngôn ngữ $\mathcal{L}' = \{ \in , V \}$ cũng định nghĩa tương tự . Các mô hình bắc cầu đếm được là những mô hình quan trọng nhất cho khái niệm cưỡng của Cohen .

Vì thuyết số có đúng một SM và là không đầy đủ nên nó có những khuếch nhất quán mà không có SM. Nếu ZF có một mô hình bắc cầu chăng nữa thì nó có nhiều mô hình bắc cầu không tương đương Tuy nhiên nếu ZF là nhất quán thì nó có những khuếch nhất quán mà không có mô hình bắc cầu. Hơn nữa ZF +AC không thể chứng minh rằng : nếu ZF có một mô hình thì ZF có một mô hình bắc cầu .

MOT SO TAI LIEU DA THAM KHAO.

1. Frankel - Bar Hillel, Foundations of set theory ,1956 .
2. HaoWang - McNaughton, Les systemes axiomatiques de la theorie des ensembles ,1953.
3. Kuratowski và Mostowski, Set theory ,1967.
4. J.P. Cohen set theory and the continuum hypothesis ,1965.
5. Jechs, Thuyết tập và phương pháp cưỡng (tiếng Nga) ,1973 .
6. Jechs, The axiom of Choice ,1973.
7. J.P. Collette, Historie des mathematiques ,1979.
8. J. Dieudonne, Abrigé d'historie des mathematiques ,1978 .
9. Medvedev, Sự phát triển của thuyết tập ở thế kỷ XIX (tiếng Nga ,1965.
10. C.C. Chang và H.J. Keisler, Model theory, 1973
11. Addison (ed) The theory of models ,1972.
12. W.Heitsch, Mathematik und Weltanschauung.

GS Phan Đình Diệu về Định lý Godel:

“Các cấu trúc Bourbaki được xây dựng trên cơ sở lý thuyết tập hợp và logic cổ điển là nền tảng để phát triển toàn bộ toán học. Đó là niềm tin ban đầu mà các bài giảng của Anh (tức GS Tạ Quang Bửu) đã góp phần xác lập trong nhận thức của tôi. Nhưng rồi niềm tin đó sớm bị lung lay. … Có lần tôi mang những thắc mắc về quan niệm “đúng, sai” trong toán học hỏi ý kiến Anh thì tôi biết được là tuy Anh thuyết giảng về Bourbaki, nhưng Anh cũng biết khá rành về các khuynh hướng khác và Anh nói với tôi về cái đúng của toán học phải tìm ngoài toán học.”

Bài nói ở Viện Toán

Ví dụ đẹp về hệ thống ho

---

l bày theo Nobel lecture của

ủ của vấn đề nguồn năng lượ

hệ thống về sao

tiền sử và cổ sử hệ thống

sắp lại, miễn là không mâu

, tề thay đổi, bảo

. bảo t

Ch

Fermat II

Số
(đại số)

Chủ yếu Borevits-Saforevits
và
P. Samuel

Dl. Fermat (số đại số)

1. Số đỗ Fermat → fân rã duy nhất nguyên t

2. Fân rã. Lý thuyết ước

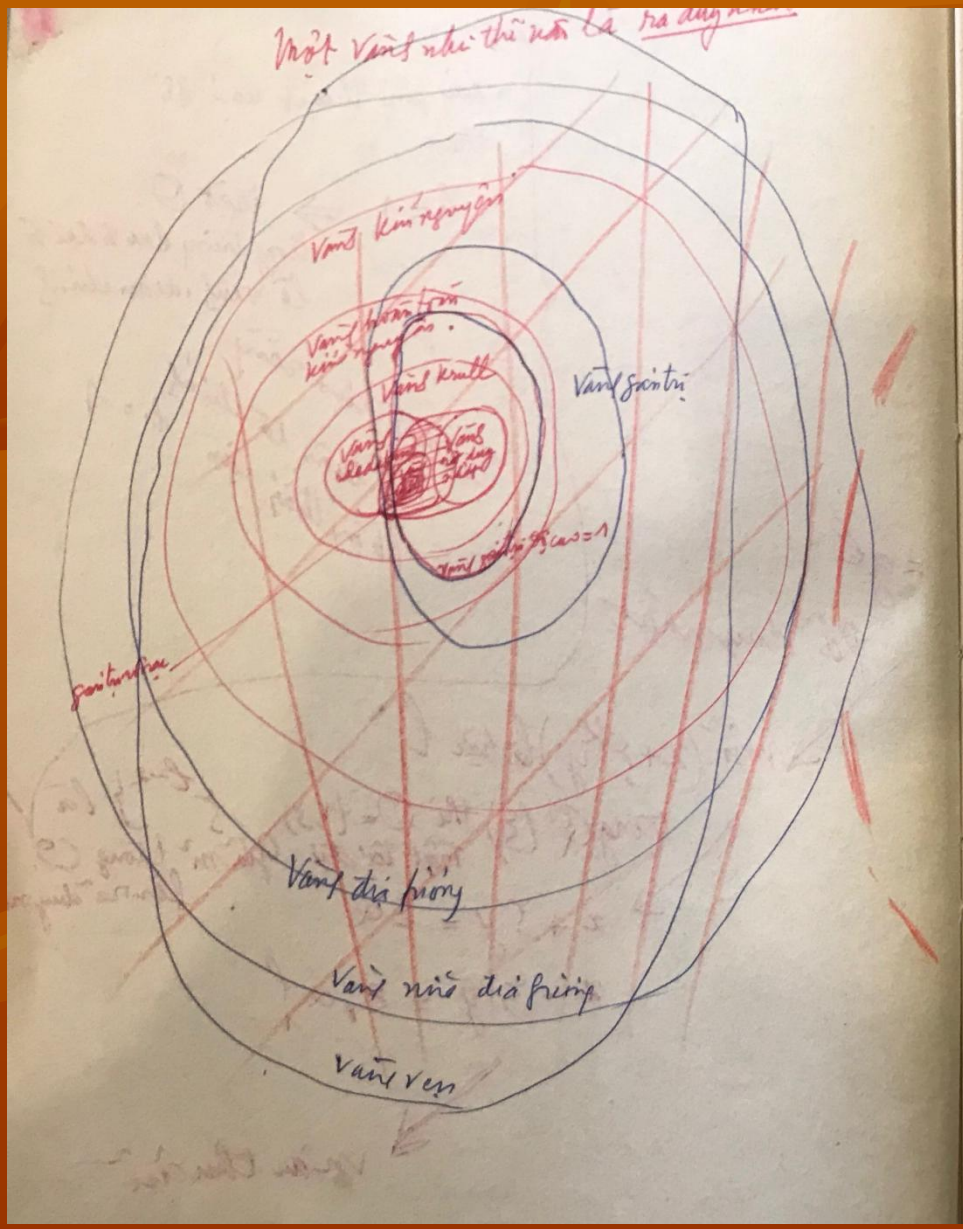
3. Tiêu chuẩn chính quy - (số luận giải tích)
   cm Fermat II

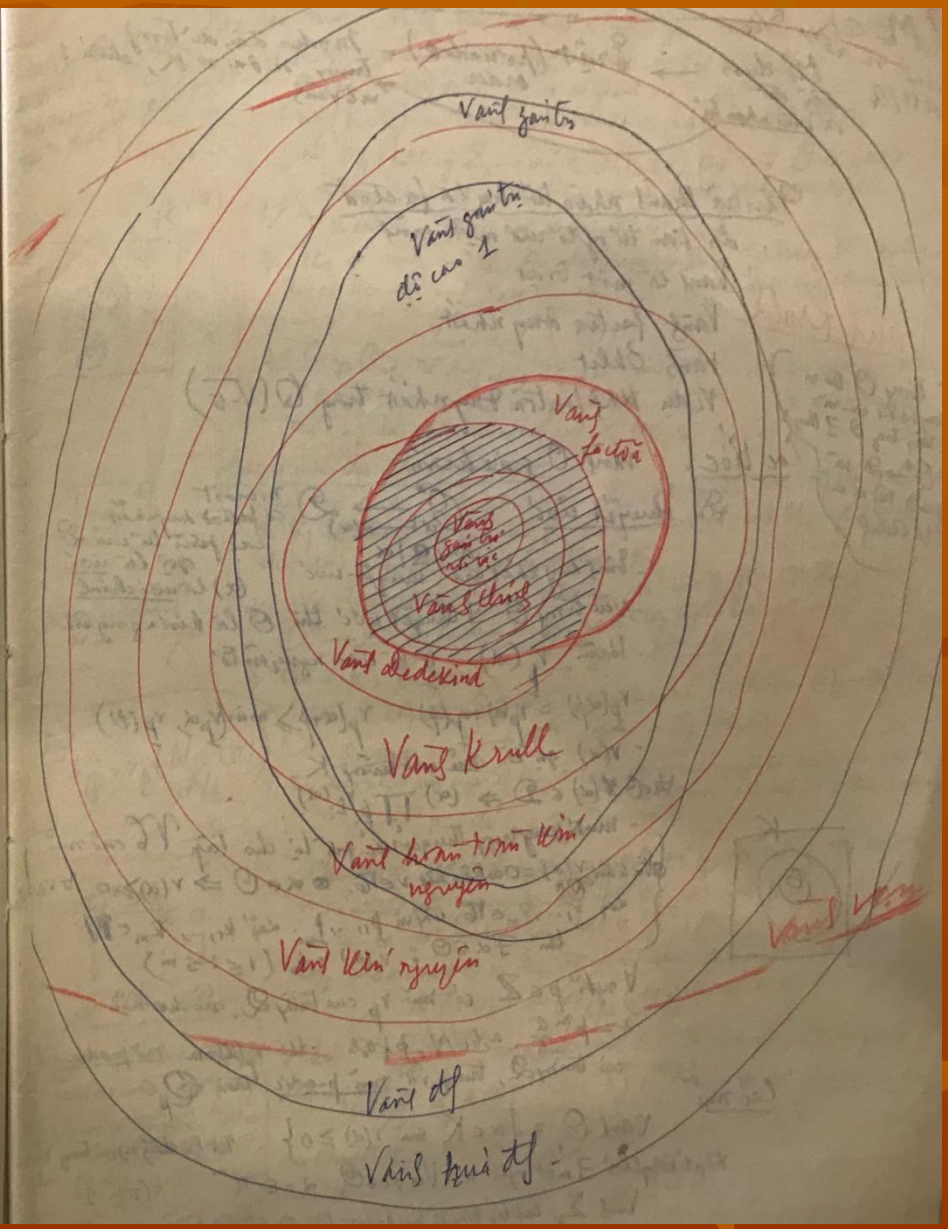
4. Số Bernoulli

5. Poincaré và hình đại số với số luận

6. Đồng dư và phương trình

7. Biểu giải cái số bởi n hình dạng khả rã


Vành Krull
Vành giá trị
Vành địa phương
Vành nửa địa phương
Vành vẹn


Vành giá trị
Vành giá trị độ cao 1
Vành factơ
Vành Dedekind
Vành Krull
Vành Kín nguyên
Vành vẹn
Vành đf
Vành nửa đf

Catastrophes et développement

Ta Quang Buu

L'article du professeur Ta Quang Buu, dont on trouvera la traduction ci-dessous, est paru dans « Nhân Dân», le quotidien du Parti du travail de la République démocratique du Viêtnam, le 22 septembre 1974. Sa publication dans « La Nouvelle Critique » me semble particulièrement opportune, pour au moins deux raisons, dont chacune à elle seule serait suffisante. En premier lieu, à cause de l'intérêt des sujets abordés ; si l'on en croit les spécialistes, la biologie connaît à l'heure actuelle une période de profondes transformations. Outre les biologistes proprement dits, de nombreux physico-chimistes, des mathématiciens en nombre encore limité, mais croissant, et d'autres s'intéressent désormais aux principes fondamentaux de cette science dont il est superflu de souligner l'importance et théorique et pratique. Il ne m'appartient évidemment pas, en tant que mathématicien, de juger la valeur des idées que, dans ce domaine, un Eigen ou un Thom peuvent apporter ; vues de l'extérieur, et tenant compte aussi de l'éminente personnalité de leurs auteurs, elles semblent néanmoins compter parmi les plus originaux des apports de ces dernières années ; il appartient évidemment aux spécialistes d'en juger ; mais il ne me paraît pas pour autant nécessaire d'attendre davantage pour informer les lecteurs de « La Nouvelle Critique ». En second lieu, à une époque où, dans le monde capitaliste, la science fondamentale est attaquée de toutes parts, et sommée de prouver son utilité (lisez : sa rentabilité pour le profit monopoliste) immédiate, il est particulièrement impressionnant, émouvant, de souligner l'importance de principe que la République démocratique du Viêtnam lui attribue et la volonté des dirigeants de ce pays de faire partager cette conviction à l'ensemble de leur peuple. Volonté d'autant plus remarquable dans un pays d'une très grande pauvreté, sortant à peine de 30 années d'une guerre effroyable ; pays où les difficultés immédiates sont innombrables, et où pratiquement tout est à faire. Sans doute, et qui s'en étonnerait, dans l'immédiat, l'accent est-il mis principalement en matière scientifique sur ce qui peut aider le plus directement à la reconstruction et au développement du pays ; mais la nécessité d'un secteur fondamental, même provisoirement limité, est aussi fortement soulignée, parce que cela est jugé indispensable, et à l'avenir, et à l'élévation du niveau culturel général. Cette idée nous a été exprimée, à mes collègues et à moi, par tous les dirigeants que nous avons rencontrés, à commencer par l'auteur de l'article, le camarade Ta Quang Buu, ancien dirigeant militaire de la résistance au colonialisme français (il participa à ce titre à la conférence de Genève), aujourd'hui ministre de l'Enseignement supérieur ; mais aussi par le Premier ministre Pham Van Dong lui-même et d'autres camarades. Dans ce domaine, comme dans les autres, le peuple viêtnamien a toujours besoin de la solidarité des intellectuels français ; il s'impose de le rappeler ici, en guise de conclusion.

B. Malgrange.

GS Hoàng Tuy: “Anh Bửu trên cương vị của mình đã hết lòng ủng hộ những ý tưởng và chủ trương của chúng tôi. Từ những việc như tổ chức các seminar khoa học, hội nghị khoa học, tổ chức phản biện và bảo vệ luận án, biên soạn và xuất bản tạp chí khoa học để trao đổi quốc tế, thành lập Hội Toán học, tổ chức những buổi nói chuyện khoa học cho công chúng rộng rãi, cho đến việc mở các lớp bồi dưỡng kiến thức hiện đại cho thầy giáo toán, mở các lớp chuyên toán, tham gia Olympic Toán quốc tế, v.v.... tôi chưa thấy có thời kỳ nào đời sống học thuật hào hứng như những năm1959-1964 khi anh Bửu làm Tổng thư ký Ủy ban Khoa học.

Ghi chép về đại số, số học, tô pô

- Lý thuyết tập hợp (Thomas Jech)
- Sự hình thành và phân bố các số nguyên tố
- Vành địa phương và số bội (Serre)
- Tô pô đại cương
- Tô pô đại số
- Các không gian tô pô mờ
- Đại số Lie (Tondeur)
- G-phạm trù

Ghi chép về giải tích

- Phép tính vi tích phân
- Biến đổi Fourier
- Lý thuyết thế (distribution)
- Độ đo và tích phân
- Vành đại số và ứng dụng trong giải tích hàm (Mikusinski)
- Trải của ánh xạ khả vi

THƯ VIỆN
GIÁO TRÌNH

VỀ DỰ
HỘI NGHỊ
TOÁN HỌC
VIỆT NAM
LẦN THỨ BA
HÀ NỘI 1985

Gs Tụy khi nghe nói về Vận trù đã nhờ GS Bửu tìm hiểu nhân một chuyến đi Trung Quốc: “Chuyến ấy anh mang về chuyển ngay cho tôi cả một đống tài liệu dày cộp, gồm những ghi chép rất tỉ mỉ của bản thân anh trong các buổi gặp và hỏi chuyện các bạn đồng nghiệp Trung Quốc về Vận trù học, kèm theo đầy đủ các tài liệu liên quan chủ yếu bằng tiếng Trung Quốc. Tôi thầm nghĩ giá bản thân tôi được giao làm mỗi việc ấy trong một chuyến đi chắc chắn cũng không thể làm tốt hơn… Chính nhờ sự giúp đỡ hiệu quả đó của anh mà từ những năm đầu thập kỷ 60 thế kỷ trước, một phong trào sâu rộng áp dụng vận trù học đã lôi cuốn hàng nghìn người khắp các ngành tham gia.”

- Grothendieck (1967) in his report:

"Tôi đã có nhiều dịp gặp ông Tạ Quang Bửu, bộ trưởng Bộ Giáo dục Đại học và Trung học chuyên nghiệp và cũng là một nhà toán học như tôi đã nói trước đây. Đó là một người đặc biệt thông minh, có văn hóa và hiểu biết. Dù thực chất tự học toán, nhưng ông là một trong những nhà toán học Việt Nam có hiểu biết toán học đa dạng và vững vàng nhất, từ Giải tích hàm đến máy logic của Turing... Ông đã tham dự tất cả các bài giảng của tôi trong tuần đầu tiên ở Hà Nội, và là một trong số hiếm những người nghe thể hiện sự có mặt của mình bằng những câu hỏi cắt ngang."

Schwartz (1968) in his autobiography: “That trip has left an indelible impression on me because of its diversity and intensity. I became forever closely linked to Vietnam. I have since returned there several times, but for purely scientific reasons, at the invitation of the École Polytechnique in Hanoi, or the Ministry of Higher Education and Training.”

“Vietnam has left its mark on my life … My fight for the freedom of that country is the longest in my life. … I am something of a Vietnamese. When I run into a Vietnamese, or hear Vietnamese spoken in a bus, I feel inexplicably happy.”

Ông đưa tin GS Bửu mất trên tờ Le Monde 28/8/86

Chomsky (1970), nhà ngôn ngữ học hàng đầu của Mỹ (dùng rất nhiều toán trong nghiên cứu):

Khi ông bắt đầu bài giảng ở Hà Nội thì người ta đã phải thay người phiên dịch thứ nhất. Đến khi người phiên dịch thứ hai cũng lúng túng thì một ông già đứng lên giải thích và sau một hồi thì thay thế người phiên dịch này. Sau đấy ông mới biết đó là bộ trưởng Tạ Quang Bửu:

“I think there are few countries where the Minister of Higher Education could have taken over the task of translating an advanced technical lecture of this sort, or would have been willing to do so.”

HỘI NGHỊ NGÔN NGỮ HỌC
NGÀNH ĐẠI HỌC
LẦN THỨ I
CHỦ TỊCH ĐOÀN

- Hoàng Tụy:
- “Anh Bửu đã từng được Giáo sư L. Schwartz nhận xét rất nghiêm túc là một trong những Bộ trưởng Đại học xuất sắc nhất mà ông từng được biết. Dĩ nhiên đó là dựa trên trình độ năng lực khoa học vượt trội đối với nhiệm vụ nhưng tôi nghĩ trước hết là nhờ năng lực ấy đi đôi với cái tâm thật sự trong sáng, tấm lòng rộng mở, thương yêu bao dung đối với mọi người, nhất là người yếu thế và người trẻ, biết sống tử tế, có nguyên tắc, có trách nhiệm, không hẹp hòi cực đoannhưng cũng không ba phải, luôn hướng tới gần như say mê cái mới, cái đẹp, cái chân thật, cái cao cả …”

Thay cho lời kết

Trong cuốn sách "Sống" (xuất bản 1948 ở chiến khu Việt Bắc):

" Điều cốt yếu không phải: Sống là gì? Điều cốt yếu: Làm gì trong lúc sống."

Hoàng Tụy: "khi anh mất, tôi đã có một cảm giác hụt hẫng vì cái khoảng trống anh để lại quá lớn. Đã gần ba mươi năm rồi, khoảng trống ấy vẫn chưa lấp được, tuy người trẻ, giỏi và tâm huyết ngày nay không thiếu"