

Nguyễn văn Hoa



# ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

Tập V

Bismarck, North Dakota, U.S.A.  
Tháng Sáu, 1993

# ĐỒ VUI ĐỀ HỌC

Tập V

# MỤC LỤC

## Đố Vui Để Học Tập V

Bài Số		Trang
76	Nghịch Lý Của Cuộc Đời	1
77	Từ Thầy Kiện Đến Thợ Cạo	7
78	Chạy Hoài Không Tới	14
79	Chọn Bạn Trăm Năm	10
80	Trùng Hợp Ngẫu Nhiên	25
81	Hẹn Gặp Tình Cờ	31
82	Xem Kỹ Kéo Nhàm	37
83	Khó Tin Mà Có Thực	42
84	Cờ Gian Bạc Lạn Ai Hay	47
85	Dự Đoán Chuyện Ngẫu Nhiên	53
86	Đường Xuống Nhanh Nhất	59
87	Vòng Tròn Lăn Lăn Lăn	70
88	Bao Giờ Tận Thế	74
89	Bàn Tay Máy Ngón	80
90	Cân Chỉ Một Lần	85
91	Toán Đếm	90
92	Chuyển Động Tương Đối	94



# ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

## NGHỊCH LÝ CỦA CUỘC ĐỜI

### □ CUỘC HÀNH HĨNH BẤT THẦN

(Bạn đang theo dõi giấc mơ trở về quê hương vào đầu thế kỷ 21 của chàng Ba-Hoa. Xin nhắc bạn, một lần nữa, là mọi nhân vật và tình tiết thuật lại đều là sản phẩm tưởng tượng. Nếu có sự trùng hợp nào đó ở ngoài đời thì đấy hoàn toàn là ngẫu nhiên, ngoài dự liệu của người viết.)

Nằm gọn trong khoảnh đất hùm gần dốc Hải thượng, quán ăn L'Eau vive ("Nước chảy") kín đáo ẩn mình sau chòm cây cao rậm lá. Nhưng không vì thế mà quán ăn Pháp nổi tiếng khắp Đà Lạt này ít khách chiểu cố. Bọn Ba-Hoa lục tục xuống xe theo Hẻm Hội bước vào giữa một đám đông xếp hàng chờ đợi. Phòng ăn không rộng lắm nhưng khung cảnh thật ấm cúng và trang nhã. Chiếc lò sưởi ở góc phòng, các bức tranh treo trên tường, và lối bài trí khiến Ba-Hoa có cảm tưởng mình đang đứng trước ngưỡng cửa phòng ăn của một trang trại ở miền Bắc nước Pháp. Một thiếu phụ Âu châu còn trẻ phục sức giản dị tươi cười tiến lại chào Hẻm Hội bằng tiếng Pháp:

- Ông đến thật đúng lúc, bàn dành cho ông đã sẵn sàng. Hôm nay quán có món thịt nai nấu rượu vang đặc biệt. Càng đặc biệt hơn, thịt nai rừng do ông săn được và mang cho.

Hẻm Hội, hiển nhiên là một khách hàng quen thuộc, vui vẻ đáp lại:

- Cám ơn Xơ Françoise. Máy người bạn tôi ở Sài Gòn lên đã biết tiếng và hâm mộ thực đơn của L'Eau vive từ lâu.

Xơ Françoise đưa sáu người đến chiếc bàn cạnh cửa sổ nhìn ra vườn. Tú Tiu, vợ của Hẻm Hội, và Máy Ngàn ngồi vào hai chiếc ghế quay lưng vào tường. Anh Ách và vợ, Hằng Hồ, thì ở phía đối diện. Trước khi ngồi vào đầu bàn cạnh Tú Tiu, Hẻm Hội ra hiệu cho Ba-Hoa ngồi ở đầu bàn bên kia, cạnh Máy Ngàn. Ngoại trừ Máy Ngàn, năm người kia đều là bạn cũ quen nhau từ thuở học trò nên câu chuyện dòn tan như pháo tét. Ai nấy đều nói cười không chút dè dặt, tha hồ nhắc lại chuyện xưa không hề dấn đo thắc mắc.

Quả giống như tên gọi, Tú có thân hình nhỏ thó bé tíu như một cô bé lên mười. Ngày xưa lũ bạn hay chế nhạo bằng cách giả vờ gọi nhầm nàng là "cháu" trong khi lại gọi Hẻm Hội bằng "anh" hay bằng "bác." Nhưng không tên nào

cười được lâu vì nàng luôn luôn có cách để trả đũa. Do đó, đọc theo giọng Nam thành "Tú Tiêu," nghĩa là *bé hạt tiêu*, cái tên ấy còn ám chỉ nàng không phải là tay vừa: *nhất lé, nhì lùn, tam hổ, tứ sún*.

Riêng tên "Hằng Hồ" thì trước đây dùng để chỉ *mái Tây hiền*, hay *bàn nạo dừa*, tức là hàm răng mọc vênh ra một cách vô trật tự của em là con gái trời bắt ... vầu. Ngày nay nhờ khoa chỉnh nha tân tiến, các chú răng đã một thời nổi loạn kia đành chịu lép vế đứng ngay hàng thẳng lối và nụ cười của nàng thì *tươi như trăng rằm*, nhưng không ai nghĩ đến chuyện gọi nàng bằng tên mới, "Hằng Hết Hồ" chẳng hạn. Âu cũng tại

*Trăm năm bia đá thì mòn,  
Ngàn năm bia miệng vẫn còn trơ trơ.*

(Ca Dao)

Máy Ngàn vừa xem thực đơn vừa nêu thắc mắc với Hẻm Hội:

- Nhà hàng Pháp do bà sơ điều hành, lại nấu thịt nai anh tặng. Dù biết rằng anh là thổ công tại địa phương này em cũng không sao hiểu nổi.

Tú Tiu trả lời thay cho chồng:

- Tụi này quen thân với Xơ Françoise và là khách hàng thường trực ở đây. Cuối tuần rồi anh ấy và mấy ông bạn trong Ty Điện Lực xuống Bảo lộc săn nai, bắn được con nai lớn mà không ai biết làm món gì ngon nên chị mới có ý kiến mang tặng các sơ để nấu theo lối Pháp cho bà con cùng thưởng thức.

Hẻm Hội chỉ mấy cây đàn ghi-ta dựa vào tường gần lò sưởi:

- Lát nữa ăn xong cô sẽ còn ngạc nhiên hơn. Các sơ sẽ đàn hát cùng vui với thực khách, giống như một buổi hội hè ở miền quê bên Pháp.

- Hình như nhà hàng này là một tổ chức gây quỹ từ thiện?

- Đúng thế. Điều mà có lẽ ít người biết là các quán ăn L'Eau vive do một đồng nữ tu công giáo ở Paris lập ra tại nhiều nơi trên thế giới. Mục đích là gây quỹ yểm trợ công tác cứu vớt gái giang hồ ở nhiều quốc gia khác nhau. Không

những giúp các nàng Kiều hoàn lương mà còn chiêu mộ và huấn luyện họ thành nữ tu để giúp đời. Các xơ này cũng giúp việc trong quán.

Ba-Hoa xen vào thú nhận:

- Ngày xưa tôi có đến đây vài lần nhưng không hề biết mục đích cao đẹp ấy. Đối với đa số quần chúng, quán *L' Eau vive* nấu món ăn Pháp tuyệt vời, chủ nhân tiếp đãi niềm nở ân cần, và khung cảnh thì thân mật và ấm cúng.

Máy Ngàn vô tình buột miệng khen:

- Thảo nào trông các xơ người ngoại quốc ấy còn trẻ và đẹp quá! Anh Ách này giờ mãi thảo luận món ăn với Hằng Hồ, nay được cả một cơ hội ngàn vàng để ... lời hòng chàng Hề Hội. Chàng đưa nhẹ một câu:

- Chàng Long Hội nhà ta ngày xưa là bạn thân thiết của các xơ ấy, cô không biết sao?

Câu nói xô xiên ám chỉ Hề Hội thường giao du với giới buôn hương bán phấn ở chốn hồng lâu. Hề Hội chưa kịp phản ứng thì Ba-Hoa cười khì khì bồi thêm một cú nữa:

- Mày tăng bốc thăng Hề Hội một cách quá đáng. Ngày xưa hán ta chỉ đáng là đệ tử của Trung tướng Lô Cô, chứ làm gì được phong lưu sang cả đến ngàn ấy.

Biết tông các câu nói úp úp mở mở của mấy tên đàn ông chứa đầy vẻ ... gian ác, Hằng Hồ và Tú Tiu ào ào lên tiếng tra vấn cho ra lẽ. Chưa rõ trắng đen thì đời nào mấy bà sồn sồn lại chịu cho yên thân. Anh Ách đầu hàng trước tiên, giải thích yếu xù như gà mắc mưa:

- Tướng Lô Cô vốn dòng dõi vương triều, đạo ấy ngài làm tư lệnh Quân đoàn 2 nhưng lại nổi tiếng là người nghệ sĩ, chỉ yêu các bông hoa ... quê mùa mộc mạc.

Thế là Hề Hội bất chiến tự nhiên thành, chàng ta bật cười đắc thắng:

- Đáng đời hai thằng nham nhở! Đến lượt chàng Chích Choè, mày ráng mà giải thích cái ... điển tích Lô Cô với cô Máy Ngàn. Ha ha, thế nào cũng có đũa bị nàng hạch tội già đầu mà phát ngôn thừng bất chi thỉnh, không xem nổi xem hướng.

Máy Ngàn hơi e thẹn nhưng Ba-Hoa không hề nao núng. Chàng nâng ly cà phê tợp một ngụm rồi chậm rãi giải thích:

- Thuở ấy ông cụ tôi giữ một chức vụ hành chánh quan trọng ở Tuy hòa, tỉnh Phú yên và ngài Tư lệnh thì bay trực thăng từ Pleiku xuống thị sát đều đều. Mỗi chuyến kinh lý của ngài là một cơn ác mộng cho lực lượng an ninh của tỉnh: Ngài thích ở lại đêm để có dịp thưởng thức ... hoa đồng nội ở xóm bình khang Tuy hòa. Khốn nỗi ngài có tính ... bình dân, nhất định phải tự mình xông xáo vào nơi bùn lầy nước đọng để thăm dân cho biết sự tình, cương quyết nằm giường tre chiếu rách để thông cảm nỗi niềm tâm sự của chị em miền thôn dã.

Ba-Hoa ngưng lại một phút. Cả bọn chờ nghe nhưng không ai thúc dục vì sợ mang tiếng là tò mò những chuyện ... bậy bạ. Chàng tà tà kể tiếp:

- Tuy hòa là một thị trấn nhỏ, có mỗi một đường phố chính chạy từ Quốc lộ I ra đến gần biển. Để bảo vệ an ninh cho ngài Tư lệnh khi ngài ... xuống xóm, địa phương quân và cảnh sát chìm nổi đã phải chặn ở hai đầu đường và cô lập

nguyên cả thị xã. Do đó đối với chúng tôi, "Lô Cô" còn có nghĩa là hạ cấp là lưu manh là ... Thôi nói ra bản miệng, không nói nữa!

Anh Ách đưa tay chặn lại, ngắt lời Ba-Hoa:

- Chuyện xảy ra từ nửa thế kỷ trước, mày tức giận ích chi. Hề Hội à, mày còn nhớ cú ... trả thù dân tộc của bọn mình nhân bữa tiệc cưới của chàng Bảo Bối không nhỉ?

- Một thành tích hùng anh như thế làm sao mà quên cho được!

Ba-Hoa phụ đề Việt ngữ để Máy Ngàn hiểu:

- Bảo Bối, tức là "Bảo Thầy Bối" học cùng lớp với tôi. Chàng ta luôn luôn đeo kính đen, bất kể ngày hay đêm và không ai biết được đôi mắt thật của chàng ta. Anh em đồn rằng hai mắt của Bảo Bối nhìn về hai phương trời khác biệt, nói nôm na là lé trọn lé trùng. Bảo Bối lấy Hương Hoi, con gái Chuẩn tướng Nhuận Nhung. Ông này lại khá thân với gia đình tôi.

Hề Hội hùng chí nhớ lại chuyện xưa kể oang oang:

- Tao nhớ Bảo Bối lấy vợ lúc tụi mình vừa ra trường, chưa có việc làm. Tao, mày và thằng Thịnh Thít thì làm phụ rể trong lúc chàng Chích Choè thì đi phía họ nhà gái. Tiệc cưới là một buổi tiếp tân khá trang trọng ở vườn sau nhà ông tướng. Dưới ánh đèn mờ mờ ảo ảo, bốn đứa rút về góc vườn vắng ngồi nốc bia tí tí: vừa lán mặt các cô phù đầu nhí nhảnh kiểu kỳ, vừa tránh vụng bắt tay bắt chân chào hỏi phiến toái với mấy ông lớn bà bé.

Tú Tiu tỏ vẻ nghi ngờ thiện chí của ông chỒNG:

- Có thực các anh đã trốn đám phù đầu không đó? Thật là khó tin, phải không Hằng Hồ?

Nhưng Hề Hội vờ như không nghe thấy, chàng hùng hèn lên giọng:

- Bảo Bối biết ý nên luôn mồm dục người nhà ông tướng tiếp tế thêm "nước sinh tử" cho bọn này, mỗi lần biểu mang ra cả kết cho tiện. Theo định luật bảo toàn năng lượng, bia vào thì có lúc đầy bụng phải bài tiết ra ngoài. Tao và Thịnh Thít đang lo thì Ba-Hoa đã chỉ tay vào hồ cá vàng của ông tướng ở ngay cạnh. Thế là tụi mình giải quyết vấn đề thặng dư thủy lợi của cơ thể một cách tiện lợi và thơ thới hân hoan. Miễn là điều chỉnh lưu lượng để tiếng lóc róc không vang lên quá lớn khiến thiên hạ để ý.

Hằng Hồ bình luận:

- Các ông mãnh này chơi thật ác, còn gì là hồ cá người ta!

- Mấy hôm sau, khi tụi này gặp lại vợ chồng Bảo Bối, hán ta cho biết mấy chục con cá vàng mà ông nhạc của hán yêu mến tặng tui bỗng dưng lặn đùng ra chết sạch. Ba-Hoa bảo là hồi này Nga và Mỹ thi nhau thử bom nguyên tử làm ô nhiễm môi sinh, nước nuôi cá có lẽ bị phóng xạ nhiễm độc. Ông tướng ngom ngóp tin lời chàng Chích Choè, ra lệnh cho người nhà thôi hứng nước mưa đổ vào hồ nuôi cá.

Ba-Hoa nhớ thêm một chuyện khác:

- Tao và Thịnh Thít còn ... làm ăn chung thêm một vợ nữa. Số là Tướng Nhuận Nhung lại là sui gia với Trung tướng Quỳnh Quáng: anh lớn của Hương Hoi lấy con gái lớn của ông tướng có tiếng tham nhũng số một này. Trong số phù đầu của Hương Hoi lại có Thu Đạm, cô con gái thứ nhì

của ngài Quýnh Quáng. Không hiểu làm thế nào Thịnh Thít và Thu Đạm lại *mết* nhau và khốn nỗi cái thàng tao phải xả thân làm nhíp cầu Ô thước.

Hề Hội và Anh Ánh cùng ò lên một tiếng:

- Vậy mà Thịnh Thít dẫu kín, không cho anh em hay.

- Hai anh chị hẹn gặp nhau nhưng lúc nào cũng khiến tao đi kèm; khi thì xin phép giùm cho Thu Đạm, khi thì lái xe làm tài xế cho cặp tình nhân còn e ấp, khi thì làm bình phong che mắt thế gian. Được cái tao dễ tính, vì bạn không nề hà. Thí dụ chàng và nàng thích ra Brodard ở đường Tự do ngồi tâm sự, tao ngồi riêng kêu bâm ba uống lia chia, chàng và nàng cứ việc chi đũa là xong. Chàng và nàng thích đi Đem Mầu Hồng nghe Thái Thanh hát, tao cũng gật. Chàng và nàng muốn vào Chợ lớn ăn gà hấp muối Triều châu, tao không ngại. Chàng và nàng thêm ăn mì Hải ký mì gia ở đường Nguyễn tri Phương, tao chịu ngay và khuyến nhen ăn thêm cua rang muối cho ngon miệng.

Hề Hội cười hăng hắc:

- Mày chiều bạn kiểu đó thì cuộc đời của Thịnh Thít te tua như cái mền rách rồi còn gì!

- Tao nhớ hôm ấy là tối ba mươi Tết. Như thường lệ, tao lò dò theo hộ tống chàng và nàng đi chợ Tết. Gần 11 giờ đêm, hai thàng đưa Thu Đạm về nhà trong Bộ Tổng Tham Muu. Tuy đã khuya, nàng mời hai đứa vào phòng khách; mục đích chính là để tao có dịp giải thích lý do về trẻ với "bà bố" của nàng. Nàng chưa kịp ngồi thì lính hầu vào trình, "Thưa cô, bà muốn gặp cô." Thế là hai đứa ngồi chờ vơ chờ đợi. Phòng khách nhà ngài "x" "x" tướng rộng thênh thang, trưng bày đủ loại lan quý: từ lan rừng Đà Lạt cho đến các thứ lan trồng mua ở tận Đài loan, Đại hàn và Nhật Bản. Mỗi chậu lan là cả một công trình vun xới và kiến tạo tỉ mỉ.

- Thàng Chích Chèo mà ví von kiểu này thì át là có chuyện lớn!

- Đột nhiên Thịnh Thít xoa bụng nhân nhó, "Chắc là tôm càng nhậu ở Tân Cảng hồi chiều nướng không chín." Cái bao tử (hay ruột già) của chàng trở chứng vào lúc bất ngờ nhất. tao nhìn quanh, chợt thấy tờ báo; "Vào góc kia ngồi làm lè lẹ lên, tao canh chừng cho." Mười phút sau, khi Thịnh Thít vừa dẩu gọn gàng gói báo sau bụi lan Nhật thì Thu Đạm trở ra cùng với bà tướng. Hai thàng lễ phép chúc Tết rồi xin phép chuẩn lẹ.

Ba-Hoa kể đến đâu cả bọn òm bụng cười bò ra đến đấy, quên cả việc gọi thức ăn. Hề Hội kết luận:

- Vậy là ngài Quýnh Quáng được tặng một đồng vàng ... khề làm quà Tết. Nhưng về sau hai người ra sao?

- Ít lâu sau Thịnh Thít được học bổng sang Pháp du học, quay sang học Toán rồi ở luôn không về. Riêng Thu Đạm thì nghe nói lấy một anh chàng bác sĩ quân y. Không hiểu vì sao...

Máy Ngàn khều nhẹ Ba-Hoa:

- Anh chưa nói em nghe tại sao nhà sản xuất ... vàng mang tên là Thịnh Thít.

- Thịnh vốn ít nói, có khi ngồi với bạn hàng giờ mà không hề thốt lên một tiếng. Đọc theo giọng Nam, cái tên gọi ấy nghe giống như là "thin thít."

- Bây giờ anh ấy đang dạy toán ở Đại học Sorbonne ở

Paris?

- Chính hán! Như thế có biết càng được trao tặng Huy chương Danh dự, Fields Medal, của Nghị hội Toán học Quốc tế năm 2010 nhờ công trình nghiên cứu về luận lý toán học. Huy chương này là giải thưởng cao quý nhất dành cho một nhà toán học, được xem là ngang hàng với giải Nobel (vì không có giải Nobel toán học).

- Em nhớ rồi. Anh Thịnh Thít là người đã chứng minh *ngịch lý "Cuộc hành hình bất thần"* là một *ngụy lý* toán học.

- Không sai! *Ngịch lý* là một câu nói hay hoàn cảnh mà ta không thể nào kết luận được là *đúng* hay *sai*. Trong lúc đó *ngụy lý* là một câu nói hay phát biểu *sai* thường được đưa tới bằng một lối lý luận lắt léo hay trí trá nào đó. *Ngịch lý*, à nay là *ngụy lý*, "*Cuộc hành hình bất thần*" có thể được kể lại như sau:

*Lý Sự bị bắt giam về tội phản triều đình. Ngày thứ Bảy, nhà vua cho điệu chàng tới luận tội và tuyên án tử hình. Nhà vua phán, "Nội trong tuần lễ tới người sẽ bị xử tử vào lúc đúng Ngọ. Tuy nhiên, ta hứa với người là cuộc hành hình sẽ hoàn toàn bất thần; người sẽ không biết trước vào ngày nào trong số bảy ngày đã định. Ta sẽ mở lượng hải hà tha mạng sâu kiến cho người nếu người đoán trước được ngày đến tội."*

*Trở về ngục tối, Lý Sự nằm vắt tay qua trán suy nghĩ. Chàng bỗng nhảy cồm lên vui mừng, "Lão hôn quân kia sẽ không giết được ta." Chàng lý luận, "Này nhé, lão sẽ không thể chém đầu ta vào ngày thứ Bảy tới vì thứ Bảy là ngày cuối cùng trong tuần lễ đã định; nếu chiều thứ Sáu mà ta còn sống thì ta sẽ đoán trước được ngày hành hình."*

*Chàng lý luận tiếp, "Lão không thể giết ta vào ngày thứ Bảy thì thứ Sáu sẽ là ngày cuối cùng trong thời gian đã định. Nhưng lão không thể chém đầu ta vào ngày này: nếu chiều thứ Năm mà ta còn sống ta sẽ đoán được ngày hành hình. Như thế còn lại ngày thứ Năm là ngày cuối cùng trong thời gian đã định." Cứ như thế chàng lần lượt loại trừ thứ Năm, rồi thứ Tư, thứ Ba, thứ Hai, và sau cùng là Chủ nhật (ngày mai).*

*Tóm lại, theo lý luận của Lý Sự, cuộc hành hình không thể nào thực hiện một cách bất thần. Sự thực là, vào một ngày nào đó trong tuần lễ tới, thứ Tư chẳng hạn, bọ đao phủ thủ sẽ xông vào ngục lôi chàng ra pháp trường — một cách bất thần.*

#### □ HỒ HIỆN BẤT THẦN

*Ngịch lý* trên đây, được kể qua một số câu chuyện khác nhau, đã được truyền tụng từ những năm đầu của thập niên 1940. Donald John O' Connor, nhà triết gia thuộc Viện Đại học Exeter, là người đầu tiên thảo luận vấn đề này một cách chính thức trên tạp chí *Mind*, Tháng Bảy năm 1948. Câu chuyện "*Cuộc hành hình bất thần*" phỏng theo câu chuyện của O' Connor trong bài khảo luận đó.

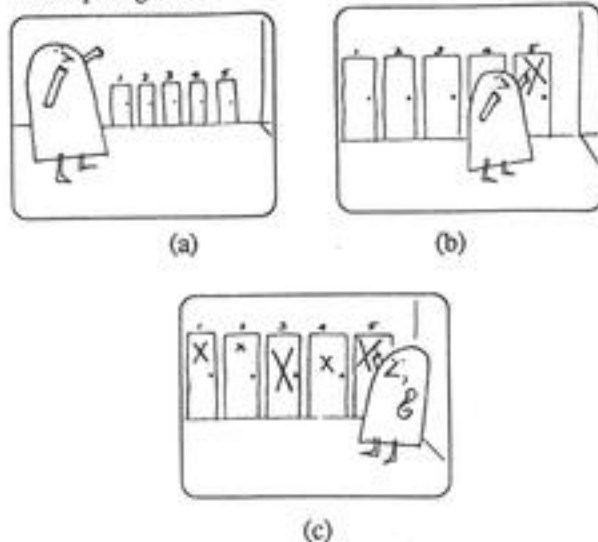
Từ đó đến nay, sau nhiều cuộc bàn cãi sôi nổi, các nhà luận lý vẫn chưa thể đồng ý với nhau về chỗ sai lầm trong phương pháp lý luận của kẻ tử tội, Lý Sự. Do đó *ngịch lý* vẫn hoàn ... *ngịch lý*. Sau đây là một dạng khác của *ngịch lý* nói trên, "*Hồ hiện bất thần*"; xin kể lại để bạn mua vui.

Cuộc tình giữa nàng công chúa và chàng thứ dân Khu Đen không được nhà vua chấp thuận. Sau khi đã tìm hết cách để khiến cho hai người bỏ mộng xây tổ uyên ương, nhà vua đành chịu thua. Ngài cho vời Khu Đen vào và truyền rằng:

- Trẫm sẽ cho phép người kết hôn với công chúa nếu người đầu thắng con hổ đói mà trẫm sẽ cho nhốt vào một trong năm căn phòng đánh số từ 1 đến 5 trước mặt người. Người phải tuân tự mở cửa từng căn phòng một, bắt đầu từ phòng số 1. Trẫm cam kết với người là con hổ sẽ xuất hiện hoàn toàn *bất thần*: người không thể nào biết trước cho đến khi người mở đúng cửa. Nếu người đoán trước được phòng có hổ trước khi mở cửa, trẫm sẽ tha cho người khỏi đấu mà vẫn được vầy duyên với hoàng nhi.

Khu Đen suy nghĩ một lúc rồi cười toe. Chàng nhủ thầm, "Không dè công chúa và ngôi phò mã sẽ về tay ta một cách ngon lành như thế." Chàng đã lý luận như sau:

Sau khi mở cửa bốn căn phòng trống đầu tiên, ta sẽ *biết* con hổ ở trong phòng thứ 5. Nhưng Hoàng thượng đã cam kết là con hổ sẽ xuất hiện *bất thần*, vậy con hổ *không thể* bị nhốt ở phòng số 5.



Hình 1

Con hổ do đó chỉ có thể bị nhốt ở bốn căn phòng đầu tiên. Nhưng nếu ta mở ba căn phòng trống đầu tiên, ta sẽ biết con hổ ở trong căn phòng số 4. Trường hợp này không phải là *bất thần* như Hoàng thượng cam kết. Vậy con hổ không thể bị nhốt ở phòng số 4.

Với lý luận tương tự như trên, Khu Đen lần lượt loại trừ căn phòng số 3, số 2, và số 1. Chàng kết luận nhà vua không thể nhốt hổ trong bất cứ căn phòng nào để cho hổ xuất hiện *bất thần*. Sự thực là, khi chàng mở cửa một căn phòng nào đó (phòng số 2 chẳng hạn), con hổ đói sẽ nhẩy ra — một cách *bất thần*. Ô hô ...

#### □ ĐÚNG, SAI, HAY BẤT ĐỊNH?

Các nghịch lý toán học trình bày ở kỳ trước (Lửa Việt số 46) và nghịch lý "Cuộc hành hình bất thần" trên đây chắc hẳn đã khiến bạn tự hỏi phải chăng toán học không phải là một hệ thống chính xác tuyệt đối trong đó mỗi *mệnh đề* (câu

nói) đều có thể được quyết đoán là *đúng* hay *sai*. Bạn nghi ngờ là đúng! Ngày nay, trong toán học, người ta chứng minh được rằng có những mệnh đề không thể kết luận là đúng hay sai mà là *bất định*. Để hiểu rõ hơn về vấn đề này, ta cần trở về quan niệm cổ điển về nền tảng của toán học và sau đó xét xem những khám phá mới ở thế kỷ 20 liên hệ đến phương pháp luận lý toán học.

Mọi ngành toán học đều được dựng nên từ một số tính chất hiển nhiên và giản dị gọi là *định đề* hay *công lý*. Ta phải chấp nhận những định đề ấy (chứ không thể chứng minh) như những viên gạch đầu tiên làm nền móng. Từ đó người ta dùng lý luận toán học để suy ra những tính chất khác, giống như đặt thêm các viên gạch mới để xây dựng một tòa nhà vững chắc. Thí dụ môn *hình học cổ điển* (*hình học Euclid*) được tạo nên từ năm định đề căn bản:

1. Ngang qua hai điểm, ta có thể vẽ được một đường thẳng độc nhất.
2. Một đoạn thẳng hữu hạn có thể nối dài liên tục thành một đường thẳng.
3. Một vòng tròn độc nhất có thể định nghĩa bằng một tâm điểm và một bán kính.
4. Mọi góc vuông đều bằng nhau.
5. Từ một điểm ngoài một đường thẳng, ta có thể vẽ một đường thẳng độc nhất song song với đường thẳng trước.

Bạn nhớ là trong hơn hai ngàn năm kể từ thời Euclid, vô số nhà toán học tên tuổi đã tìm cách chứng minh *định đề song song* (định đề số 5) nhưng thất bại. Đến thế kỷ 19, các môn *hình học Phi-Euclid* không dựa trên định đề song song được thành lập. Thí dụ *hình học hyperbol* do Janos Bolyai (1802-1860), Carl Friedrich Gauss (1777-1855), và Nikolai Ivanovich Lobachevsky (1792-1856) khám phá đã dùng *định đề hyperbol* để thay thế:

Từ một điểm ngoài một đường thẳng, ta có thể vẽ ít nhất là hai đường thẳng phân biệt song song với đường thẳng trước.



David Hilbert (1842-1943)

Vào đầu thế kỷ 20, *phương pháp dùng công lý* đã được nhà toán học đại danh người Đức David Hilbert (1842-1943) tích cực cổ xúy. Hilbert sinh tại Königsberg (ngày nay là Kaliningrad thuộc Nga), theo học tại Đại học Königsberg và dạy ở trường này từ năm 1893 đến 1895. Từ năm 1895 đến lúc hồi hưu vào năm 1930, Hilbert là giáo sư toán học tại Đại học Göttingen, thủ đô của thế giới toán học đương thời, và được xem là nhà toán học bậc nhất hoàn cầu. Năm 1900, trong bài diễn văn chính đọc trước Nghị hội Toán học Quốc tế ở Paris, ông đã tiên đoán 23 bài toán quan trọng nhất của thế kỷ 20, trong đó bài toán *giả thuyết về cõi liên tục của Cantor* mà bạn sẽ thấy dưới đây được liệt kê đầu tiên.

Theo phương pháp dùng công lý của Hilbert, mọi ngành toán học đều có thể dựa trên một hệ thống công lý và mọi kết luận có thể được suy ra bằng cách dùng luận lý và các ký hiệu toán học. Điều này có nghĩa là trên nguyên tắc ta có thể thảo chương một máy điện toán để giải mọi bài toán. Đây là quan niệm cổ điển: trong một hệ thống toán học cho sẵn, mọi mệnh đề đều có thể được kết luận là đúng (nếu đồng hợp với các công lý định sẵn) hay sai (nếu mâu thuẫn với các công lý định sẵn).

Nhưng đến năm 1930, với hai định lý chấn động vô làm, nhà toán học trẻ tuổi người Áo Kurt Gödel (1906-1978) đã chứng minh rằng phương pháp Hilbert không thể thành công. Gödel sinh tại Brünn (nay thuộc Tiệp khắc), ông theo học ở Đại học Vienna vào năm 1924 và sống ở Vienna cho đến khi ông di cư sang Hoa Kỳ năm 1939. Gödel sống ở Princeton thuộc tiểu bang New Jersey và, cùng với Albert Einstein, ông là giáo sư tại Viện Cao học Princeton cho đến khi ông mất. Người ta kể rằng trong nhiều năm Gödel đã không chịu nhập quốc tịch Mỹ cho đến khi ông tìm thấy một điểm mâu thuẫn luận lý trong bản hiến pháp Hoa Kỳ.



**Kurt Gödel (1906-1978)**

Trong hai định lý của Gödel, gọi là *Định lý Bất túc Thứ*

*nhất* và *Thứ hai*, thì định lý đầu tiên nổi tiếng hơn cả. Với định lý này Gödel chứng minh được rằng bất cứ hệ thống toán học nào bao gồm một chút ít *số học* đều *bất túc* (không đầy đủ): Sẽ luôn luôn có một số mệnh đề mà ta không thể nào chứng minh được là đúng hay sai, dù hệ thống công lý có chặt chẽ và tinh vi đến đâu đi nữa. Điều này có nghĩa không bao giờ ta có thể lập một hệ thống công lý (dù viết đầy hàng triệu triệu cuốn sách hay chứa đầy hàng tỉ tỉ đĩa điện toán) mà từ hệ thống công lý ấy có thể suy ra mọi kết quả toán học. Tóm lại, nghịch lý hiện hữu trong mọi hệ thống toán học. Một thí dụ đơn giản mà bạn đã thấy ở kỳ trước là mệnh đề giản dị:

#### *Câu này sai*

Định lý Bất túc Thứ hai phát biểu rằng không có hệ thống toán học hợp lý nào có thể chứng minh sự đồng hợp của chính nó. Như thế một trong những điều không thể chứng minh (theo Định lý Thứ nhất) là hệ thống công lý (dùng làm nền tảng) đồng hợp hay mâu thuẫn. Thí dụ ta không thể chứng minh 5 định đề của hình học Euclid là đồng nhất hay mâu thuẫn, ta chỉ có thể giả sử và chấp nhận sự đồng nhất của chúng.

Kết quả về luận lý toán học do Gödel tìm ra đã cách mạng hóa việc tìm hiểu ngành này. Tuy nhiên ảnh hưởng của các định lý bất túc hãy còn hạn hẹp. Phải đợi đến năm 1963, nhà toán học Hoa Kỳ Paul Cohen thuộc Viện Đại học Stanford, lúc ấy mới 29 tuổi, mới ... dứt điểm. Cohen sinh ngày 2 tháng Tư, 1934 tại Long Branch thuộc New Jersey, tốt nghiệp Tiến sĩ toán ở Viện Đại học Chicago vào năm 1958. Ông chuyên nghiên cứu luận lý lẫn giải tích, hai ngành toán học hầu như chuyên biệt, và thành công vượt bậc trong cả hai ngành.



**Paul Cohen (1934- )**

Năm 1963, Paul Cohen khám phá phép giải bài toán giả thuyết về cõi liên tục của Cantor. ("Cõi liên tục" ở đây chỉ tập hợp các *số thực* xếp theo thứ tự, giống như các điểm liên tục trên một đường thẳng.) Kết quả của phép giải này tương tự như các định lý bất túc của Gödel nhưng lại áp dụng vào *lý thuyết tập hợp*, một lý thuyết mà hầu hết các nhà toán học hiện nay đều chấp nhận làm nền tảng của mọi ngành toán học. Do đó sự hiện hữu của các mệnh đề bất định — không đúng mà cũng không sai — được xác nhận một cách



tổng quát và sâu rộng hơn nhiều. Nhờ khám phá này, Cohen được trao tặng Huy chương Danh dự của Nghị hội Toán học Quốc tế năm 1966.

Xin nhắc lại với bạn rằng Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor (1845-1918) là nhà toán học người Đức đã sáng lập lý thuyết về tập hợp vô hạn và các số siêu hạn, phát triển thành nền tảng hiện đại cho mọi ngành toán học. Cantor còn là người tiên phong trong lý thuyết về số vô tỉ.



*Georg Cantor (1845-1918)*

## □ DANH TỪ VIỆT-ANH ĐỐI CHIẾU

Các danh từ Việt-Anh sau đây được liệt kê theo thứ tự xuất hiện trong bài.

- Nghịch lý	= Paradox
- Ngụy lý	= Fallacy
- Đúng	= True
- Sai	= False
- Bất thần	= Unexpected, unexpectedly
- Mệnh đề, câu nói	= Statement
- Định đề	= Postulate
Định đề song song	= The parallel postulate
Định đề hyperbol	= The hyperbolic postulate
- Công lý	= Axiom
Phương pháp dùng công lý	= The axiomatic method
Hệ thống công lý	= Axiom system
- Hình học	= Geometry
Hình học cổ điển, hình học Euclid	= Euclidean geometry
Hình học Phi-Euclid	= Non-Euclidean geometry
Hình học hyperbol	= Hyperbolic geometry
- Bất túc, không đầy đủ	= Incomplete, incompleteness
Định lý Bất túc	= Incompleteness Theorem
- Số học	= Arithmetic
- Đồng hợp, không mâu thuẫn	= Consistent, consistency
- Mâu thuẫn	= Inconsistent, inconsistency
- Giả thuyết về cõi liên tục	= Continuum hypothesis
- Số thực	= Real number
- Lý thuyết tập hợp	= Set theory
Lý thuyết tập hợp vô hạn	= Theory of infinite sets
- Số siêu hạn	= Transfinite number
- Số vô tỉ	= Irrational number

\*\*\*

Bài này viết đến đây đã khá dài và đã chiếm gần hết "phần đất" Tòa soạn dành cho nên phải tạm ngưng. Xin bạn đón đọc giải đáp cho hai bài toán kỳ trước cùng với phần "Đố vui để học" ở số Lửa Việt tới.

*Nguyễn văn Hoa*



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## TỪ THẦY KIẾN ĐẾN THỢ CẠO

### □ LÝ LỄ THẦY KIẾN

Khách sạn *Du Parc*, nơi Ba-Hoa và Máy Ngàn tạm trú, nằm đối diện với Nhà Bưu điện Đà Lạt, gần Nhà thờ Con gà (địa phương quen gọi như thế vì nghe đâu ngày xưa trên chóp nhà thờ có hình con gà) của dòng Chúa Cứu Thế. Ngôi khách sạn lâu đời này đã được sửa chữa và tân trang nhiều lần nhưng vẫn giữ nét cổ kính và dài các cửa lối kiến trúc Âu châu cuối thế kỷ 19. Phòng khách chung của khách sạn thì nhỏ mà ấm cúng, mọi người chào hỏi và nói chuyện thăm thỉ như không muốn quấy rầy cái không khí thanh tao và êm ả này.

Ba-Hoa đợi sẵn ở phòng khách chung khi Máy Ngàn bước xuống cầu thang bằng gụ đánh ọc-ni màu nâu nhạt. Chân đi giày ba-ta, tay cầm chiếc mũ lưỡi trai che nắng, nàng uyển chuyển bước đi trong chiếc quần jeans xanh bó sát thân hình và áo thun xám trước ngực in tên và huy hiệu Viện Đại học Bách khoa Thủ Đức. Nàng mỉm cười chào Ba-Hoa:

- Sáng nay anh dậy sớm?

Ba-Hoa không trả lời thẳng câu hỏi của nàng:

- Đêm qua có ngủ ngon không?

- Dạ cũng được. Nhưng em bắt đầu thấy nhớ nhà, nhớ thức ăn mẹ nấu. Cũng may mình chỉ còn ở đây thêm hôm nay nữa thôi.

Nàng vừa nói vừa mân mê chiếc điện thoại vô tuyến bỏ túi gắn bên hông. Ba-Hoa bật cười thành tiếng:

- Cô giáo sư lừng danh khắp nước của tôi mà cũng nhớ ... tí mẹ hay sao?

- Nhớ mẹ thì ai lại không nhớ, anh chỉ khéo trêu em.

Ba-Hoa nghiêng đầu nhìn nàng từ đầu đến chân:

- Trong bộ y phục này trông cô giống như Julia Roberts, nữ tài tử Hoa kỳ trong khoảng thập niên 1990, có biết không?

- Trong số những điều em được biết và nghe nói về anh, không thấy có khoản nào nói "ông thầy" có tài ... nịnh đầm. "Ông thầy" khéo nịnh, suýt tí nữa em tưởng thật mới nguy.

- Ô hay, có sao tôi nói vậy. Nhà khoa học hoàn toàn tôn trọng sự thực mà!

- Đà Lạt đã ở trên vùng núi cao, "ông thầy" còn cho con

bé đi máy bay giấy mà chi. Lỡ té xuống đất bằng con bé ngồi khóc hu hu suốt ngày cho mà xem.

Tuy nói vậy nhưng đôi mắt của nàng long lanh tỏ vẻ sung sướng vì được khen. Ba-Hoa chỉ tay ra trước sân:

- Xe đạp và những thứ cần mang theo đã chuẩn bị xong xuôi, chờ Hề Hội và Anh Ách tới là ta khởi hành.

Ý kiến du ngoạn bằng xe đạp được Ba-Hoa đề nghị tới hôm trước, khi đám bạn dùng cơm tối ở quán *L'Eau vive*. Ngoại trừ Máy Ngàn, ai cũng ngỡ chàng nói đùa. Hề Hội mỉa mai bình luận:

- Máy còn biết đi xe đạp hai bánh hở? Chuyện lạ bốn phương đấy! Hay là chỉ nói phét để "nấy ne" với cô Máy Ngàn?

Còn Anh Ách thì phát cười hồ hồ, tưởng chừng như trên đời này không có gì kỳ cục hơn:

- Ôi chao, chàng Chích Choè bỗng dưng mơ về thời niên thiếu đạp xe rong chơi khắp phố phường. Bạn ta ơi, đường Đà Lạt dốc cao hun hút, nhà người tuổi già sức yếu mà không biết lượng sức mình. Rồi lần đâu ra ngòm củ tỏi thì bọn tao lấy gì đền cho cô Máy Ngàn?

Ba-Hoa cười nửa miệng phản pháo:

- Ta đây tuổi già nhưng ai nói là sức yếu hời nào? Chúng mày đại lẫn quen thói thì công nhận đi cho rồi, còn kiếm có đồ thừa nổi gì.

Hề Hội vẫn mồm loa mép giải, không chịu kém:

- Đùng có nghèo mà ham, mầy lý thuyết thì nghe oai phong lắm liệt nhưng thực hành liệu có đủ "xí hoạch" để đạp xe vài chục cây số đường núi hay không.

- Mày sợ mệt thì cứ việc nằm nhà để vợ sai vặt cho mụ người đi. Nhưng từ nay chớ có khoác lác ta đây là tay thợ săn lão luyện từng trải việc băng rừng lội suối. Còn lâu mới có ma nào chịu tin mầy.

Anh Ách tìm thêm một lý lẽ mới để khiến Ba-Hoa thay đổi ý kiến:

- Ê, vào thời buổi này mầy kiếm đâu ra được một ló xe đạp thật? Thiên hạ toàn dùng xe hơi để đi chuyển, chứ

ai lại đi ... ngược dòng lịch sử như mây. Dân Đà Lạt ngày nay ... chơi toàn xe đạp giả đúng nguyên một chỗ, leo lên đạp cho bánh xe quay "đzông đzông" để tập thể dục mà thôi.

- Xí, mới hôm qua tên nào vừa võ ngực khoe khoang mỗi sáng dậy sớm chạy bộ 10 cây số cho khoẻ người? Vậy mà hôm nay mây mới nghe phong phanh phải nhắc tay co chân chút đỉnh mà đã tái mặt rết run.

- Tên này chuyên môn ... vu khống, tao rét hồi nào?

- Riêng về khoản xe đạp thật thì chúng mày khỏi cần mượn cố bản ra tán vào. Trên đường Tăng Bạt Hổ gần phố Hòa bình có cửa tiệm bán và cho thuê dụng cụ thể thao do Liên Lầu làm chủ. Lát nữa chỉ cần điện thoại cho chàng một quả thì bao nhiêu chiếc ... xế nhựt chính hiệu cũng có.

- Không có gì che mắt được mày, cái thằng ma xó này!

Anh Ách cười lý lẽ xòa. Nhắc tới người bạn cũ, Hề Hội chép miệng:

- Chàng Liên cao lêu nghêu ngày xưa ghiền thuốc lá Pall Mall, loại thuốc lá Mỹ bao đỏ điều dài không có đầu lọc. Nay lại mở tiệm bán đồ thể thao, kể cũng ngộ!

Tú Tiu, vợ Hề Hội, thắc mắc đưa tay khều chòm:

- Tại sao anh ấy bị gọi là Liên "Lầu"?

- Anh cũng không rõ. Có lẽ hồi đó tên PALL MALL được mấy đứa ăn không ngồi rồi ghép chữ thành ra

*Phải Anh Là Lĩnh Mời Anh Lên Lầu*

nên chàng mới có tên như thế.

Ba-Hoa ráng nín cười xoa tay:

- Làm to, lò tám! Thực ra, dân cà phê thuốc lá ở Đại học xá Minh Mạng thường bù khú câu nói tục hơn là

*Phải Anh Là Lĩnh Mời Anh ... Liếm Lò.*

"Lò" ở đây là lò bằng tôn. Cái tên "Lầu" gán cho hán ta bắt nguồn từ một điển tích khác Long Hội ơi.

Đội chợ mọi người, nhất là đám phụ nữ, can vậi thúc dục đám ba bạn Ba-Hoa mới tà tà tiết lộ thêm:

- Liên ta học công chánh ban Trung đẳng (tức là chương trình cán sự) nhưng may mắn lọt vào mắt xanh của cô sinh viên ban Cao đẳng (chương trình kỹ sư) duy nhất của trường. Hình như cô ấy cũng lớn hơn Liên vài ba tuổi. Khắp trường có mỗi một cô mà lại bị một tên học "lớp dưới" cuộm mất, thử hỏi bọn sinh viên kỹ sư không ... nực sao được. Lại nữa đôi bạn này đi đâu cũng có nhau như chim liền cánh như cây liền cành khiến cho bọn kia tức học gạch mà đành ngậm đắng nuốt cay. Lũ bạn tiện chí có cách nói lén, bảo là Liên ... ở nhà lâu, nghĩa là hay ... chơi trò; do đó có tên Liên "Lầu." Mặc dù về sau chuyện hai người không thành, Liên đã hết "chơi trò" nhưng tên gọi thì không hề thay đổi.

Anh Ách kéo Ba-Hoa trở lại chương trình ngày mai:

- Về vụ đi chơi bằng xe đạp ... mày đã xin phép cô Mây Ngàn chưa mà ăn nói nghe hung hãn quá vậy?

Mây Ngàn động lòng vội vàng cãi chính:

- Em không dám đâu. Em được lệnh thấp tùng anh Ba-Hoa để anh ấy sai khiến khi cần. Nhưng các anh đi du ngoạn thì cho em theo với; chẳng mấy khi em có dịp viếng cảnh theo lối này. Anh đã tính đi đâu chưa?

Nàng quay sang Ba-Hoa dò hỏi. Chàng nhứu mày lấm nhấm như đọc bài:

- Thác Cam ly gần xị, chẳng bỏ công. Hồ Than Thở

cũng thế, và lại không có gì đặc sắc. Hay là mình đi thác Prenn? Hề Hội và Anh Ách này, bấy giờ sáng mai khởi hành từ khách sạn tao ở nhé.

Hề Hội ráng vớt vát thêm một cú móc họng bằng cách nói băng quơ:

- Đấy chắc là nơi hẹn hò tình tự quen thuộc của chàng ngày xưa. "*Người hẹn cùng ta đến bên bờ suối ...*" Giờ chàng nhất định đạp gương xưa tìm kiếm lại chút hương thừa xa cũ đâu đây.

Nhưng câu nói không gây được sự chú ý của Mây Ngàn. Hề Hội đâm ra cụt hứng.

\*\*\*

Bốn người rời khỏi khách sạn trước khi mặt trời mọc, sương mai còn che phủ thành phố. Họ đạp xe đạp thành hàng một, theo Quốc lộ 20 qua những đồi thông đi về hướng Sài Gòn. Họ đi chuyển thông thả, gặp dốc cao thì xuống đất bộ, vừa đi vừa chuyện trò. Ba-Hoa háng hái dẫn đầu, chàng miên man ngắm nhìn cảnh bình minh trên cao nguyên. Cây cỏ hoa lá vừa thức giấc sau một đêm dài ngơi nghỉ. Xa xa là những rặng núi mù sương kế tiếp nhau không dứt. Quốc lộ còn vắng, thỉnh thoảng mới có một chiếc xe đò chạy qua, hành khách trên xe thân thiện vẫy tay chào.

Thác Prenn nằm trên đèo Prenn. Từ Đà Lạt đi 40 mười cây số là tới chân đèo. Ngọn đèo cao lượn quanh triền núi hơn tám cây số là một thắng cảnh hấp dẫn du khách của vùng Đà Lạt. Một bên là vách núi sừng sững, bên kia là lũng sâu xanh thẳm. Chung quanh toàn là thông: thông mọc trên sườn núi, thông mọc từ dưới thung lũng lên. Núi non hùng vĩ bao la xanh ngắt một màu khiến du khách có cảm tưởng như đi lạc trong một thế giới kỳ bí lạ lùng.

Bọn Ba-Hoa đến đèo Prenn vào khoảng 9 giờ sáng. Anh Ách say sưa giải thích như một hướng dẫn viên du lịch thiện nghệ. Chàng nói về khu rừng thông:

- Ba-Hoa và cô Mây Ngàn chớ vội tưởng cảnh thiên nhiên này hoàn toàn do Tạo hóa tạo ra. Nhớ là vào giữa thế kỷ trước, nước ta trải qua nhiều năm chiến tranh, thông bị bỏ bê và tàn phá khá nhiều. Sau đó là thời gian xứ sở bị cộng sản tạm chiếm, bọn người ngu muội đã để cho thông bị khai thác bừa bãi và ngọn núi này hầu như thành đồi trọc. Chương trình hồi phục rừng và trồng thông của ta bắt đầu vào đầu thế kỷ này, sau khi đất nước được quang phục. Thấm thoát đã mấy mươi năm qua và mọi thứ các bạn trông thấy hôm nay đều có bàn tay dân Việt đóng góp.

Lên đến đèo, bốn người dừng lại trước tám biển ghi "*Thác Prenn*" cùng với dấu mũi tên chỉ xuống thung lũng. Họ khóa xe đạp, men theo lối mòn xuyên qua cành lá, lần theo tiếng nước chảy róc rách đi xuống. Khi đồng suối trắng xóa hiện ra trước mắt, Ba-Hoa bỗng nhón nhắc nhìn quanh. Chàng a lên một tiếng rồi nhảy bổ về một cội thông già. Không hẹn mà cả ba người kia đều xúm lại đứng cạnh Ba-Hoa và nhìn theo ngón tay chỉ của chàng. Lạ thay, trên lớp vỏ cây sần sùi lở mờ in dấu dao khắc hai chữ BH. Tuy đoán biết ý nghĩa của hai chữ này, ba người vẫn chờ Ba-Hoa giải thích. Chàng bẽn lẽn cười, cố nén sự xúc động:

- Chính tôi cũng không ngờ hai chữ này tồn tại đến ngày nay. Cuối năm hè đệ nhị (lớp 11 bây giờ), sau khi đò

đầu khóa Tú tài một ở Nha Trang, tôi được gia đình gửi lên Đà Lạt thăm ông anh cả, Vinh Vung, lúc ấy đang thụ huấn ở Trường Võ bị Quốc gia. Chuyến đi Đà Lạt đầu tiên cũng là lần xa nhà nhớ mẹ đầu tiên của thằng bé. Cuối tuần được nghỉ phép, anh đưa tôi lại đây và chính tay anh đã khắc tên tôi vào gốc cây này. Anh nói mọi kỳ vọng của gia đình đều đặt vào tôi, mong là mai sau tên tuổi tôi sẽ lưu lại lâu dài hơn đầu đẽo trên cây. Câu nói ấy đối với tôi là một lời trăn trối vì đó là lần cuối cùng tôi được nhìn thấy mặt anh tôi.

Mây Ngàn bùi ngùi khẽ vịn tay Ba-Hoa an ủi. Hề Hề lên tiếng, giọng nói của chàng trầm hẳn xuống:

- Tao nhớ anh ấy đã hy sinh trong cuộc chiến. Nhưng ... tại sao? Ông cụ mày có đủ quyền thế để đưa anh về ngồi văn phòng hay giữ một chức vụ không tác chiến ...

- Đạo ấy ở trong giới nhà binh có câu nói giỡn

*Sống hùng, sống mạnh, sống không dai,*

*Sống ươn, sống hiền như em sống hoài.*

Có lẽ không muốn "sống ươn, sống hiền" nên ở Võ bị ra anh nhất quyết chọn ngành thám báo mà ai cũng biết là nguy hiểm nhất, để mất mạng nhất, nhưng cũng chóng thăng cấp nhất. Cuối cùng anh được ... truy thăng đến những thiếu tá!

Mây Ngàn vẫn còn xúc động, nằng nặt rờ hỏi Ba-Hoa:

- Nhưng tại sao anh Vinh Vung không tiếp tục việc học?

- Sau khi đỗ Tú tài hai, anh tôi học Luật ít lâu rồi tình nguyện gia nhập quân đội mặc cho ông bà cụ năn nỉ khuyên can. Trong lần hội ngộ cuối cùng ấy tôi cũng nêu ra một thắc mắc tương tự như câu hỏi của cô. Nhưng tôi chỉ là một chú bé thơ ngây, làm sao hiểu được hoài bão cao xa của anh. Để trả lời, anh đọc bài "Phận sự làm trai" của Nguyễn công Trứ cho tôi nghe:

*Vũ trụ chức phận nội,*

*Đấng trượng phu một túi kinh luân.*

*Thượng vị đức, hạ vị dân,*

*Sắp hai chữ "quân, thần" mà gánh vác.*

Ba-Hoa ngồi bệt lên một tảng đá lớn gần đó rồi lại mơ màng về quá khứ:

- Trước khi chia tay, thấy tôi buồn đầu đầu anh đi dòm kể cho tôi nghe câu chuyện mà anh gọi là "Lý lẽ thầy kiện." Anh bảo đó là kiến thức hữu dụng duy nhất anh học được từ "ngôi nhà cổ trên đường Duy Tân Sài Gòn." Câu chuyện ấy, thực ra là một nghịch lý, có thể kể lại như sau:

*Protagoras (vào khoảng 485 - 410 trước Tây Lịch), nhà triết gia Hy Lạp nổi tiếng nhất ở cuối thế kỷ thứ năm trước TL, mở trường dạy học để kiếm tiền. Ông đào tạo học trò thành luật sư (thầy kiện) và cam kết chỉ thu học phí nếu người học trò thắng vụ kiện đầu tiên.*

*Một anh học trò tên là Euathlus, sau khi học xong bèn kiện thầy ra tòa đòi khởi đóng học phí. Trước tòa, Euathlus biện luận như thế này: "Nếu tòa xử tôi thắng kiện thì dĩ nhiên tôi sẽ khởi đóng học phí vì đây chính là mục đích tôi kiện thầy Protagoras ra tòa. Ngược lại, nếu tôi thua kiện thì, theo lời cam kết của thầy, tôi cũng khởi đóng học phí vì đây là vụ kiện đầu tiên của tôi. Đằng nào tôi cũng không mất tiền!"*

*Trước tòa Protagoras đáp lại như sau: "Nếu tòa xử Euathlus thắng kiện thì, theo như đã cam kết, anh ta sẽ nợ tôi món tiền học phí vì đây là vụ kiện đầu tiên của anh ta. Ngược lại, nếu tôi thắng kiện thì anh ta cũng nợ tôi món tiền học phí vì đã thất bại trong vụ kiện tôi ra tòa. Đằng nào tôi cũng có quyền thu tiền!"*

*Thế là quan tòa chời với.*

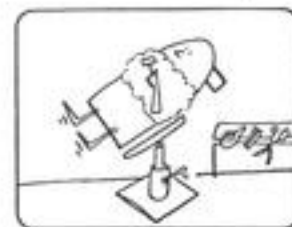
## □ NGHỊCH LÝ THỢ HỚT TÓC

Tiếp tục loạt bài nói về nghịch lý toán học, câu chuyện "Lý lẽ thầy kiện" trên đây đưa ra một hoàn cảnh khó xử mà ta không thể quyết định bên nào đúng bên nào sai. Sau đây ta sẽ xem một nghịch lý nổi tiếng hơn, *nghịch lý thợ hớt tóc* (the barber paradox), do nhà toán học và triết gia người Anh Bertrand Russell (1872-1970) đưa ra vào năm 1902.



*Bertrand Russell*

Trong thành phố chỉ có một người thợ hớt tóc (thợ cạo). Luật định rằng người thợ phải cạo râu cho mọi người trong thành phố không cạo râu lấy, và chỉ những người này mà thôi. Hỏi theo luật ai sẽ cạo râu cho người thợ hớt tóc?



(a)



(b)

Bạn thấy rằng nếu người thợ hớt tóc tự cạo râu lấy, ông ta đã phạm luật (bảo rằng ông chỉ có thể cạo râu cho những người không cạo râu lấy). Nếu người thợ không cạo râu lấy thì luật bắt buộc ông phải làm điều này. Khó chứ bạn nhỉ! (Giải đáp "người thợ hớt tóc là đàn bà" không phải là lời giải thích thỏa đáng.)

Một dạng khác của vấn đề này là "nghịch lý về thị trường." Một thị trường có thể cư ngụ trong thành phố ông ta cai quản hay cũng có thể cư ngụ ở nơi khác. Tại một quốc gia nọ, chính quyền trung ương ban hành một đạo luật bắt buộc tất cả các thị trường không cư ngụ ở thành phố mình cai quản, và chỉ những người này mà thôi, phải cư ngụ tại cùng một nơi mà ta sẽ gọi là thành phố Thị Cư. Dĩ nhiên thành phố này cũng có một thị trường để trông coi mọi việc.

Hỏi theo luật thị trường Thành phố Thị Cư phải cư ngụ ở đâu?

Nghịch lý thợ hớt tóc giải thích một mâu thuẫn trong lý thuyết tập hợp mà ngày nay người ta gọi là *nghịch lý Russell* (Russell's paradox). Nghịch lý này liên quan đến một khúc quanh trọng trọng trong lịch sử luận lý toán học. Vào năm 1902, Gottlob Frege (1848-1925), nhà toán học và luận lý người Đức nổi tiếng, vừa hoàn thành tập thứ hai của bộ sách *Nền tảng của Số học*. Trong bộ sách này, Frege cho rằng ông đã dựng nên một lý thuyết tập hợp đồng hợp (consistent) có thể dùng làm nền tảng cho mọi ngành toán học. In tập thứ hai gần xong thì vào ngày 16 tháng Sáu năm 1902 ông nhận được thư của Russell cho biết nghịch lý vừa khám phá. Với nghịch lý Russell, lý thuyết của Frege hoàn toàn sụp đổ và công trình mà ông đã dành trọn đời để nghiên cứu tiêu tan theo dòng nước. Frege chỉ có đủ thì giờ để thêm vào tập sách một phần phụ lục ngắn. Phần phụ lục ấy bắt đầu như sau:

*Đối với một nhà khoa học, ít có hoàn cảnh bất như ý nào bằng việc nhìn thấy nền tảng bị sụp đổ khi công trình vừa mới hoàn tất. Thư của ông Bertrand Russell đã đặt tôi vào tình trạng này ...*

Có thể nói chữ "bất như ý" mà Frege dùng trong trường hợp này là cách nói nhẹ bốt ... siêu đẳng nhất trong lịch sử toán học.



Gottlob Frege

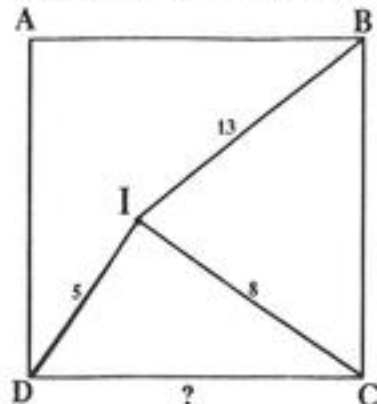
## □ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN Ở LỬA VIỆT SỐ 46

### 1. Chiếc hộp đựng nữ trang

Trước khi đi xa, nhà triệu phú Đông Địa gửi thư đến tiệm kim hoàn đặt mua một chiếc hộp đựng nữ trang bằng da rắn và hẹn giao gấp để kịp làm quà sinh nhật cho bà vợ. Loại hộp này hình khối vuông (lập phương), được chế tạo theo nhiều kích thước khác nhau nên chủ tiệm thực sự bối rối vì không nhớ ông khách quý muốn mua cỡ nào.

Được biết trong thư đặt hàng nhà triệu phú dặn tiệm gắn kim cương lên nắp hộp thành hình chữ S (có lẽ là chữ viết tắt tên bà vợ, Xuân Xanh). Ông còn nói rõ vị trí I mong muốn của chữ S bằng cách ghi khoảng cách từ I đến các

đỉnh B, C, và D của nắp hộp lần lượt là 13, 8, và 5 cm như ở hình 1.

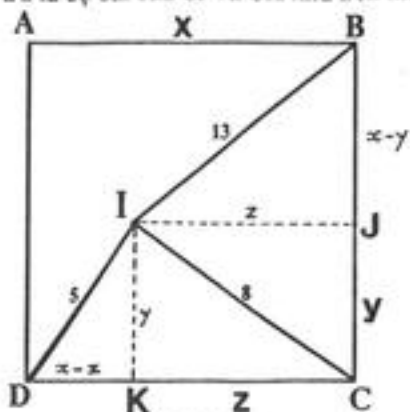


Hình 1

Bạn hãy giúp chủ tiệm tìm cỡ chiếc hộp mà Đông Địa đặt mua bằng cách tính độ dài của cạnh hình vuông ABCD trên hình vẽ.

### Giải đáp

Gọi  $x$  là độ dài của cạnh hình vuông. Từ I ta hạ hai đường thẳng góc IJ và IK xuống hai cạnh BC và CD (hình 2). Gọi  $y$  và  $z$  là độ dài của CJ và CK như trên hình vẽ.



Hình 2

1a. Áp dụng định lý Pythagoras vào hai tam giác vuông IKD và IKC ta có

$$y^2 = 5^2 - (x - z)^2 \quad (1)$$

$$y^2 = 8^2 - z^2 \quad (2)$$

Do đó

$$5^2 - (x - z)^2 = 8^2 - z^2$$

hay

$$z = (x^2 + 39) / 2x \quad (3)$$

2b. Tương tự, trong hai tam giác vuông IJC và IJB ta có

$$z^2 = 8^2 - y^2 \quad (4)$$

$$z^2 = 13^2 - (x - y)^2 \quad (5)$$

Do đó

$$8^2 - y^2 = 13^2 - (x - y)^2$$

hay

$$y = (x^2 - 105) / 2x \quad (6)$$

Bình phương hai vế phương trình (6) ta được biểu thức của  $y^2$ :

$$y^2 = (x^2 - 105)^2 / 4x^2 \quad (7)$$

1c. Từ phương trình (4) ta có

$$y^2 = 64 - z^2 \quad (8)$$

Dùng biểu thức của  $z$  ở phương trình (3), phương trình (8) có thể viết thành

$$y^2 = 64 - (x^2 + 39) / 4x^2 \quad (9)$$

1d. So sánh (7) và (9) ta sẽ có một phương trình chỉ chứa ẩn số  $x$  mà thôi:

$$(x^2 - 105)^2 / 4x^2 = 64 - (x^2 + 39) / 4x^2$$

hay

$$x^4 - 194x^2 + 6273 = 0 \quad (10)$$

1e. Nghiệm số phương trình (10) là

$$x^2 = 41 \quad \text{và} \quad x^2 = 153$$

Nhưng từ biểu thức của  $y$  trong phương trình (6) ta thấy  $x^2$  phải lớn hơn 105 để  $y$  có trị số dương. Vậy bài toán chỉ có một đáp số duy nhất là

$$x^2 = 153 \\ x = \sqrt{153} = 12.37 \text{ cm}$$

Bài toán này khó đấy chứ, phải không bạn?

## 2. Chiếc đồng hồ cũ

Về mùa hè ở Hoa kỳ thường có những cuộc bán đồ cũ linh tinh tại tư gia gọi là *rummage sale*, *garage sale* hay *yard sale*. Trong những cuộc bán đồ cũ này, gia chủ vừa có dịp tống khứ những món đã lâu không dùng cho khỏi chật nhà lại vừa kiếm được tí tiền còm. Người mua thỉnh thoảng cũng kiếm được món hời, thứ đang cần dùng mà giá rẻ như cho không. Trong một chuyến mua sắm kiếm ước theo lối này, Tập Tàng mua được chiếc đồng hồ để bàn cũ.

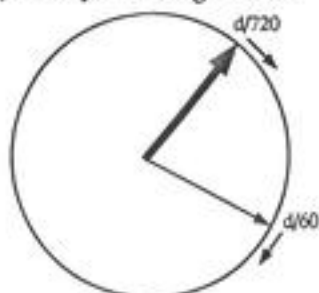
Đồng hồ vẫn còn chạy nhưng không biết có chạy đúng hay không. Tập Tàng nhận thấy rằng cứ mỗi 65 phút (thời gian thực theo một đồng hồ chạy đúng) thì kim giờ và kim phút lại chập vào nhau. Thí dụ, hai kim chập vào nhau khi đồng hồ chỉ 12 giờ trưa và 65 phút sau thì hai kim lại chập vào nhau một lần nữa.

Bạn hãy nghĩ xem chiếc đồng hồ cũ chạy đúng hay sai? Nếu sai thì nhanh hay chậm bao nhiêu?

### Giải đáp

2a. Bạn sẽ lúng túng và khó lòng đi tới giải đáp nếu mãi chú ý đến chiếc đồng hồ cũ mà ta đã biết thời gian giữa hai lần kim chập vào nhau là 65 phút. Vấn đề là tìm xem chiếc đồng hồ ấy chạy đúng hay sai, nghĩa là so với một chiếc đồng hồ chạy đúng. Do đó, để so sánh, ta cần tìm thời gian giữa hai lần kim chập vào nhau của một chiếc đồng hồ chạy đúng.

Bài toán sẽ trở nên đơn giản nếu ta xem sự chuyển động của kim giờ và kim phút lần lượt là sự chuyển động của hai động tử có vận tốc khác nhau trên cùng một vòng tròn mà bán kính được chọn bất kỳ như trong hình 3.



Hình 3

$d$  = chu vi vòng tròn

2b. Gọi  $d$  (tính bằng mm chẳng hạn) là chu vi của vòng tròn này. Với một chiếc đồng hồ chạy đúng, kim phút sẽ quay đúng một vòng trong một tiếng đồng hồ (60 phút); nghĩa là kim di chuyển với vận tốc

$$d / 60 \quad \text{mm / phút}$$

Tương tự, kim giờ của một chiếc đồng hồ chạy đúng sẽ quay đúng một vòng trong 12 tiếng đồng hồ ( $60 \times 12 = 720$  phút); nghĩa là kim di chuyển với vận tốc

$$d / 720 \quad \text{mm / phút}$$

2c. Gọi  $x$  là thời gian (tính bằng phút) giữa hai lần kim chập vào nhau của một chiếc đồng hồ chạy đúng. Trong thời gian  $x$ , kim phút di chuyển được

$$dx / 60 \quad \text{mm}$$

và kim giờ di chuyển được

$$dx / 720 \quad \text{mm}$$

Từ lúc đồng hồ chỉ 12 giờ trưa cho đến lần tới hai kim chập vào nhau, kim phút đã di chuyển nhiều hơn kim giờ đúng một vòng, hay  $d$  mm. Do đó ta có phương trình

$$dx / 60 = d + dx / 720 \quad (11)$$

$$x / 60 = 1 + x / 720$$

Vậy

$$x = 720 / 11 = 65 \frac{1}{11} \text{ phút} \quad (12)$$

2d. Bạn thấy cứ mỗi 65 phút, chiếc đồng hồ cũ của Tập Tàng chạy nhanh  $\frac{1}{11}$  phút. Mỗi phút chiếc đồng hồ này sẽ chạy nhanh

$$5 / (11 \times 65) = 1 / 143 \text{ phút}$$

Do đó mỗi giờ sẽ chạy nhanh

$$(1 / 143) \times 60 = 60 / 143 = 0.42 \text{ phút}$$

Nghĩa là, nếu dùng chiếc đồng hồ này, mỗi ngày Tập Tàng sẽ phải thức dậy sớm hơn khoảng 10 phút. Tục ngữ ta có câu "Của rẻ là của ôi," đôi khi cũng ... có lý lắm chứ bạn.

## □ ĐỐ VUI ĐỂ CHỌC

Phần "Đố vui để chọn" kỳ này đặc biệt có đến ba câu đố vui ngắn, thay vì hai câu như thường lệ. Những câu đố này không những để thử tài nhanh trí của bạn mà còn xem óc hài hước của bạn bén nhọn đến đâu. Nhưng nếu không tìm ra giải đáp cho cả ba câu đố, bạn luôn luôn có quyền ... đón đọc số báo tới.

### 1. Anh em như thế chân tay

Cô Ánh vừa là chị anh Bình vừa là chị cô Cẩm. Vậy mà anh Bình và cô Cẩm không hề có họ hàng với nhau. Bạn nghĩ xem làm thế nào điều này có thể xảy ra?

Bạn lưu ý là các mối liên hệ chị-em nói trên hoàn toàn hợp lệ chứ không phải là những vụ nhận vợ "Ông anh" - "Cô em" theo kiểu anh em ... nối ruột, họ hàng với nhau từ đời ... Hồng Bàng.

### 2. Tối lửa tắt đèn

Sau đây là một câu đố cũ, đã đăng trên Lửa Việt số 47 Bộ cũ (Tháng 10/84) nhưng lại không giải đáp. Ba-Hoa kể rằng:

Đêm qua chú tôi đang đọc sách trong phòng ngủ. Bỗng nhiên thím (vợ của chú) tắt đèn và căn phòng trở nên tối thui. Tuy nhiên, chú vẫn tỉnh bơ đọc sách như thường.

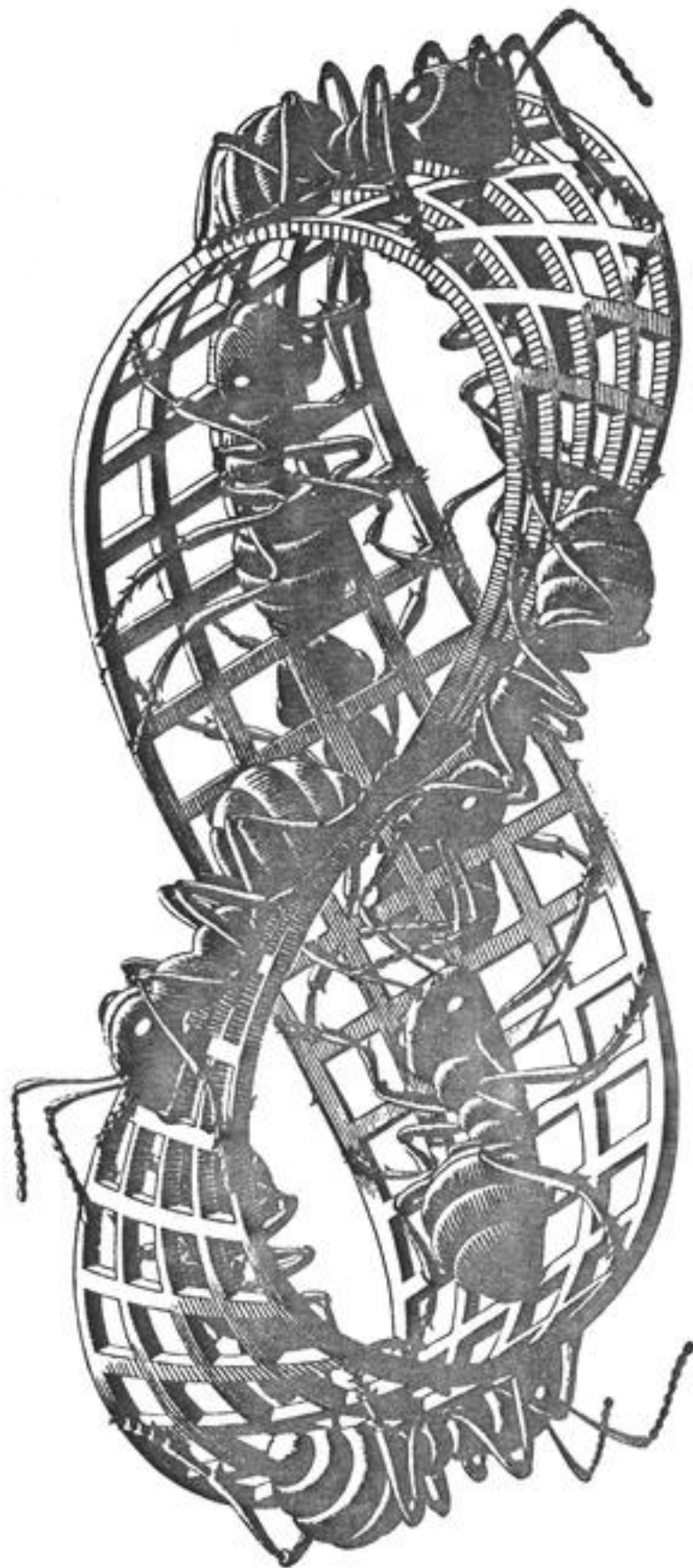
Bạn nghĩ xem làm sao việc ấy có thể xảy ra?

### *3. Trong tay có sẵn nghề riêng*

Các bạn đọc ở Sài Gòn cuối thập niên 1960 và đầu thập niên 1970 chắc còn nhớ bà Trần Kim Thoa, nghị viên đô thành và dân biểu quốc hội. Bà Thoa là một nhân vật nổi tiếng trên chính trường đô thành. Báo chí Sài Gòn gọi bà là "Bà Nghị nín tè" vì thành tích ... nín có một không hai của bà.

Báo chí Sài Gòn còn kháo nhau rằng bà Thoa có tài *vừa đánh răng vừa hút sáo*. Biết rằng bà "Nghị" không hề làm ảo thuật hay dùng bất cứ mách lới đặc biệt nào, bạn nghĩ xem làm thế nào điều này có thể thực hiện được?

*Nguyễn Văn Hoa*







# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## CHẠY HOÀI KHÔNG TỚI

### □ KHÔNG BAO GIỜ BÁT KIP

Anh Ách lái xe đưa Ba-Hoa và Máy Ngàn ra phi trường trở lại Sài-gòn. Phi trường Liên Khương (địa phương có người gọi là "Liên Khang" và đây còn là tên một thác nước rất đẹp trong vùng) nằm trên Quốc lộ 20, cách Đà-lạt chừng 30 cây số. Trong hơn nửa cuộc đời lưu lạc, đã có dịp viếng thăm nhiều thành phố trên thế giới bằng đường hàng không, Ba-Hoa chưa thấy nơi nào mà lối đi từ thành phố đến phi trường tự nó là một thắng cảnh thiên nhiên diễm tuyệt như đoạn đường Đà-lạt - Liên Khương. Con đường ngoằn ngoèo xuyên qua những rừng thông cao vút, uốn lượn quanh những núi đồi hùng vĩ, men theo những thung lũng xanh tươi rồi chạy dọc theo những quảng đồng bằng trù phú. Cảnh trí hai bên đẹp như tranh vẽ khiến cho du khách dù khó tính đến đâu cũng phải ngây ngất bồi hồi.

Ba-Hoa trầm mặc nhìn qua cửa sổ như còn luyến tiếc xứ Đà-lạt hoa viên trong lúc Máy Ngàn thì riu rít lú lo như một chú chim non. Nàng đặt câu hỏi liên tiếp và Anh Ách, người bạn tại địa phương, hăng hái giải thích tường tận các địa điểm đáng chú ý dọc đường. Qua khỏi đèo Prenn, Anh Ách đưa tay chỉ rặng núi mờ sương ở bên phải, những ngọn núi trùng điệp theo nhau chạy về phía chân trời:

- Cô thấy không, ngọn cao hơn hết là núi Voi hình thù mừng tượng như con voi. Trong cuộc chiến Quốc-Cộng khoảng giữa thế kỷ trước, núi Voi là một cứ điểm quân sự quan trọng của bọn cộng trong vùng này. Núi Voi và các ngọn núi lân cận được bọn chúng dùng làm nơi giam giữ con tin và tù binh bên ta. Bọn chúng đánh tiếng rằng nếu đại quân quốc gia tiến đánh, chúng sẽ lập tức ra tay giết sạch tù nhân. Vì địa thế hiểm trở không cho phép ta công kích bất thần, ta ở vào thế "ném chuốt sợ vỡ đồ" nên đành để bọn chúng yên.

- Nếu em nhớ không lầm thì núi Voi không phải là đỉnh cao nhất ở cao nguyên Lâm viên, phải không anh?

- Đúng thế, đỉnh cao nhất là núi Bà, tức là ngọn Lang Bian, cao đến 2163 mét. Ở Đà-lạt nhìn lên hướng bắc ta có thể nhìn thấy thật rõ ràng, mấy hôm ở Đà-lạt chắc cô còn nhớ?

Vài phút sau, ở xa xa hiện ra một làng Thượng với những nhà sàn bán khai tượng đối lạ mắt nhưng lại vắng bóng người.

Không đợi Máy Ngàn thắc mắc, Anh Ách nói ngay:

- Đây là làng Krong của người Ra-đê (Rhadé) trước, vừa được xây cất lại giống như xưa để bảo tồn một di tích tượng trưng cho một sắc thái văn hóa cổ truyền của dân tộc. Ngày nay, như cô biết, mọi sắc dân thiểu số ở Trung phần và Bắc phần đều sống hòa đồng với người Kinh ở khắp nơi. Theo sách vở, trước đây ở vùng Đà-lạt có mấy sắc dân Thượng khác nhau: Ra-đê, Gia-lai (Jarai), Cò-hồ (Koho), v.v.; nhưng đông nhất có lẽ là người Cò-hồ. Điều này thì Ba-Hoa nhà mình rành rẽ hơn ai hết.

Ba-Hoa ngồi thẳng lại, quay sang Máy Ngàn:

- Nói là "rành" thì không đúng hẳn. Thuở ấy ông cụ tôi phục vụ trong quân đội nên phải di chuyển như con vượn và gia đình tôi cứ thế mà đổi chỗ ở liên tục, có khi một năm đăm ba bận. Nhờ đó, thời trung học tôi sống ở Ban mê thuật khoảng một năm và học hỏi được đôi chút về cuộc sống của người Ra-đê, sắc dân Thượng chính ở vùng cao nguyên Đắc-lắc (Darlac).

- Chắc hẳn cô bạn Ra-đê của anh xinh lắm?

Máy Ngàn buột miệng hỏi đùa. Nói xong nàng cười chum chím để trừu Ba-Hoa. Chàng khẽ gật đầu nhưng không trả lời thẳng câu hỏi:

- Tôi học chung và chơi khá thân với một số người bạn người Thượng, cả trai lẫn gái. Máy đứa bạn người Kinh *nửa người nửa ngòm nửa dưới* uoi đem lòng "kỳ thị," gọi tôi là Y Bahoa. Vì đàn ông Ra-đê thường mang họ Y (đọc là "i") còn đàn bà thì họ H (đọc là "hờ").

Câu chuyện Ba-Hoa... ngon ăn quá, Anh Ách không thể không ... chơi một vở cho ... đã:

- Thế chàng Y Bahoa có "đê" được nàng "Hờ" Chíchchoè nào không?

- Ở... ở ...

- Ê, chưa chi đã đỏ mặt. Nếu vì cô Máy Ngàn bạn ta thấy ngưng nghịu khó nói quá thì thôi vậy.

Ba-Hoa lấy lại phong độ cười khà khà:

- Mà nhớ lúc ấy người Ra-đê còn theo chế độ mẫu hệ, nghĩa là giữ lệ đàn bà đi cưới chồng. Các chị "Hờ" chế thành tao còn bé mắt công bằng bẻ, lại lùn tịt và xí ... giai nên lấy

câu "ta về ta tắm ao ta" với các anh Y cho chắc chuyện.

- Tội nghiệp cho bạn ta chưa! Ở cái xứ Ban Mê Thuột Buồn Muôn Thuở Bụi Mù Trời mà phải có đơn chiếc bóng. Ngồi Buồn Mây Tay đã không được Ba Má Thương lại Bực Minh Thêm, Bỏ Mẹ Thôi!

- Tuy là người Thượng nhưng các chị "Hờ" học chung với tao nói tiếng Việt như gió, đa số đều thông thạo tiếng Pháp và về sau sang Pháp du học. Các chị ấy cũng chanh chua đánh đá, nghề mắng chửi lũ con trai mất dạy cỡ như bạn ta cũng thần sầu không kém ai.

Biết là Ba-Hoa mắng khéo mình nên Anh Ách phản công:

- Tên Chích Chòe đừng làm bộ đạo đức giả để "lấy điểm" với cô Máy Ngàn! Nhớ là ai đã huênh hoang kể cho bạn tao nghe thành tích nhòm trộm sờ nử tám tuổi?

Ba-Hoa đỏ mặt lúng túng. Máy Ngàn nhân cơ hội trêu chọc chàng thêm:

- "Ông thầy" của em mà sớm... phát triển tài năng đến thế cơ à? Chàng thiếu niên *thông minh nhất nam tử* đã "nghiên cứu" được điều gì?

- Cô tin lời Anh Ách thì có ngày bán thóc giống mà ăn. Câu chuyện thực ra được kể như thế này: Có người nhân dịp vào *buôn* (làng Thượng) bèn rình xem phụ nữ Ra-đê khóa thân tắm gội dưới suối. Khi biết có người nhìn lén, các cô mặc cỡ chạy tán loạn vào bờ tìm quần áo. Vừa chạy các cô vừa lấy tay che mặt...

- Tại sao lại che mặt?

- Triết lý của câu chuyện là ở đó: Các cô lý luận rằng dù người ta có thấy ... chỗ ấy đi nữa thì cũng không thể biết ... khổ chủ là ai. Nhưng thôi, không nói nhảm nữa. Bác tài ơi, hình như mình tới Fim-nôm (Phú Thạnh) rồi phải không?

- Đúng thế, thưa "ông chủ"! Đến ngã ba trước mặt, rẽ trái là đường đi Đơn dương (Dran) rồi xuống Phan Rang. Ta sẽ rẽ phải để tiếp tục theo Quốc lộ 20. Phi trường Liên Khương chẳng còn bao xa nữa đâu, xin "ông chủ" chớ nóng lòng.

Anh Ách đổi sang giọng nghiêm trang:

- Ngoài nhiệm vụ tài xế, tao được anh chị em trong ban giảng huấn Viện Đại học Đà-lạt nhờ chuyển lời cảm ơn đến mày và cô Máy Ngàn. Chuyển quan sát của hai người đã mang lại cho tụi này những cuộc thảo luận quý báu. Hơn nữa, được trao đổi ý kiến với hai chuyên gia thượng thặng là cả một vinh dự lớn lao cho bọn "ếch ngồi đáy giếng" như chúng tôi.

Máy Ngàn nhún nhường:

- Các anh chị quá khen. Công lao ấy phải dành trọn cho anh Ba-Hoa, người từ nước ngoài cất công về thăm quê hương...

Ba-Hoa chợt cười lớn, ngắt lời nàng:

- Vậy là cô chưa biết về kỹ thuật khua môi múa mép của tên Anh Ách này. Tôi dám cá là hán ta có việc muốn nhờ cậy chi đây. Kể lang thang ở xa về như tôi có lẽ được ... miễn dịch, "đối tượng" của chàng chỉ có thể là cô Giáo sư tài giỏi và xinh xắn của tôi thôi.

Anh Ách vờ như không nghe thấy:

- Để tỏ lòng ngưỡng mộ, ngoài văn thư cảm ơn chính

thức của Viện, chúng tôi đã gửi đến văn phòng cô mấy chục hoa hồng Đà-lạt để kỷ niệm chuyến viếng thăm vừa qua.

- Tôi nói có sai đâu. Có muốn nuốt trôi khỏi cổ mấy bữa cơm do quý vị này thiết đãi cũng khó lắm thay! Chưa ra khỏi địa phận tỉnh Tuyên Đức mà nợ đã đòi liền tay.

Như chợt nhớ ra điều gì, Ba-Hoa rụt rè hỏi Máy Ngàn:

- Cô còn nhớ Đình Đẹt không nhỉ?

Nàng chưa muốn thảo luận về vấn đề yêu cầu của Viện Đại học Đà-lạt nên nhân cơ hội này nói lảng sang chuyện khác:

- Có phải anh Đình thấp thấp bé bé, ngày xưa là sinh viên quân nhân học cùng lớp Điện với em, bây giờ dạy ngành Phát triển Kinh tế ở Đại học Đắc-lắc, Ban mẹ Thuột không?

- Dịch thị là chàng! Trước đó, có một thời Đình ta được gọi là Đình "Đen" như mồm chó vì hầu như lúc nào cuộc đời chàng cũng gặp toàn chuyện không may. Về sau nhờ những năm "đập đá tìm tương lai" trong lao tù cộng sản chàng trở thành Đình "Đá."

- Thì ra hai anh là bạn bè thân thiết mà em nào có hay. Anh nhắc đến anh Đình Đẹt là có chuyện chi?

- Tối qua Đình Đẹt gọi điện thoại cho tôi... Chúng tôi cùng nhau nhắc lại những chuyện vui buồn ngày xưa... Sau đó chàng mời tôi sang Ban mẹ Thuột chơi... Lâu quá chúng tôi không gặp nhau và có lẽ còn lâu mới có dịp gặp lại...

Ba-Hoa trả lời ngập ngừng. Giọng nói của Máy Ngàn thoảng một chút hờn giận:

- Em biết rồi! Lát nữa em sẽ về Sài-gòn một mình trong lúc anh bay đi thăm bạn.

- Tôi dự định ở đó đăm ba bữa, coi như là một chuyến thăm viếng riêng tư... Có đùng buồn...

Không để cho Ba-Hoa phải áy náy lâu, Máy Ngàn bật cười khanh khách:

- Em đùa đó thôi. Anh quên là anh Đình Đẹt đã liên lạc với văn phòng Viện (Đại học Bách khoa Thủ đức) ở Sài-gòn mới biết số điện thoại của anh ở Đà-lạt. Anh Viện trưởng Húng Háng đã hay việc này. Anh ấy bảo anh cứ tự do thăm viếng xứ Buồn Muôn Thuở và cho phép em về Sài-gòn làm nũng với mẹ vài ngày — nhớ "bà già" quá... chờ rồi!

- "Ông cụ" Húng Háng hẳn biết Ban mẹ Thuột là quê hương thứ hai của tôi trong thời niên thiếu nên mới không thắc mắc vụ xế lẻ ngang xương này.

- Hãy khoan, anh chớ mừng vội. Hôm nay là thứ hai, thứ năm tới em sẽ bay lên gặp anh. Vì lúc ấy chúng mình sẽ có công tác mới.

Ba-Hoa hiểu ra, đưa cả hai tay lên trời tỏ dáng thất vọng:

- Đúng là chạy trời không khỏi nắng. "Ông cụ" tham công tiếc việc đến độ... hết thuốc chữa rồi!

Máy Ngàn hồi tưởng hình ảnh người bạn học cũ, Đình Đẹt:

- Đạo ấy sinh viên quân nhân là sĩ quan được quân đội chọn gửi đến học chứ không qua kỳ thi tuyển cam go chính thức nên không được bọn sinh viên thường chúng em nề vì. Lại thêm các anh ấy lớn tuổi, có người đã gia đình vợ con đùm đê, thường không những ít thì giờ dành cho việc học mà

khả năng thu nhận cũng có phần sút kém. Tuy nhiên anh Đinh Đẹt có lẽ là người... trội hơn hết. Ngoài cái thân hình... thiếu thớt, anh ấy đặc biệt có khuôn mặt lúc nào cũng... khó khăn. Bọn con trai nói là anh ấy... mắc bệnh trĩ đến thời kỳ bất trị. Ngoài ra, anh Đinh Đẹt là con một sách hạng gộc và học giỏi hết chỗ chê, bọn trẻ chúng em muốn theo kịp cũng bỏ hơi tai.

- Điều này thì tôi không lấy làm lạ vì thuở bé chàng nổi tiếng là thân đồng của trường Trần Hưng Đạo Đà-lạt. Đinh Đẹt là con cả trong một gia đình đông con, mồ côi cha sớm và mẹ thì buồn bán ngược xuôi giặt giũ vá vai để nuôi đàn con thơ ăn học. Khi chàng đở xong Tú tài 2 thì mẹ bị bạo bệnh mất, gánh nặng gia đình đè nặng trên đôi vai nhỏ bé. Chàng sang Ban mẹ Thuật, ở đó chúng tôi gặp và quen nhau: chàng là giáo sư và tôi là học sinh. Tuy chàng dạy toán ở các lớp dưới, tôi vẫn gọi chàng bằng "thầy" và xưng "em," đúng đạo thầy trò.

- Sự liên hệ giữa hai anh quả thực là độc đáo!

- Ngày tôi rời Ban mẹ Thuật thì chàng bỏ nghề gõ đầu trẻ về Sài-gòn đi học lại. Mấy năm sau chúng tôi lại gặp nhau ở Đại học xá Minh Mạng và lần này hai đứa ở chung phòng. Tình thầy trò nay trở thành bằng hữu "ông ông tôi tôi." Trước khi chàng hoàn tất chương trình cử nhân Toán thì xảy ra vụ Tổng tấn công Tết Mậu Thân, chính phủ đổi luật động viên và chàng bị gọi nhập ngũ. Thế là Đinh Đẹt trình diện ở Trại Nhập ngũ số 3, mặt mày ngơ ngáo ngáo ông chẳng ra ông thẳng chẳng ra thẳng.

- Cuộc đời của anh ấy sao mà lảm lảm lảm lảm!

- Chàng làm sĩ quan bộ binh lợi sinh tác chiến được vài năm thì quân đội có chương trình đào tạo sĩ quan thành chuyên viên kỹ thuật cao cấp và chàng được gửi về trường Điện. Lúc ấy tôi phụ trách một số môn học về kỹ thuật điện, ở giảng đường thì chàng lễ phép "thưa thầy" và xưng "tôi." Rốt cuộc chẳng biết ai là thầy, ai là học trò.

Mấy Ngàn rơm rớm nước mắt

- Đoạn sau thì em biết đại khái. Anh ấy học chưa xong chương trình kỹ sư thì miền Nam bị cộng sản tạm chiếm vào năm 1975. Vì là sĩ quan của chế độ cũ, anh ấy bị bắt đi tù cải tạo hơn bảy năm dài.

- Đinh Đẹt lập gia đình đầu năm 1975. Lúc ra đi thì vợ đang mang thai, khi trở về thì cô con gái — Hồng Nhan — đã gần bảy tuổi mà chưa một lần thấy mặt cha.

- Nhưng rồi trời không phụ kẻ có lòng. Sau khi đất nước được quang phục, nhờ trí thông minh vượt bực và lòng nhân ái hiếm có, anh Đinh Đẹt đã trở thành chuyên gia số một về kỹ thuật và kinh tế trong công cuộc tái thiết xứ sở. Chính anh ấy là tác giả chương trình phát triển kinh tế vùng cao nguyên Đắc lắk và Gia lai. Vùng này, bao gồm Ban mẹ Thuật, Hậu Bốn, Pleiku và Kontum, là kho tài nguyên thiên nhiên vô tận chưa hề được khai phá của nước ta.

Mấy Ngàn nhoèn một nụ cười nhớ về quá khứ, mặt đầu đôi mắt của nàng vẫn còn đỏ hoe:

- Em còn nhớ thời đi học ở trường Điện anh Đinh Đẹt thích nghiên cứu các nghịch lý về chuyển động của Zeno và đã thành công trong việc dùng các nghịch lý này để giải thích những kết quả trong khoa cơ học nguyên lượng khiến

giáo sư giảng dạy là thầy Nguyễn Ngân Điền phải khen ngợi. Trong số các nghịch lý của Zeno, nổi tiếng nhất là câu chuyện nói về cuộc chạy đua giữa chàng Archilles và con rùa. Câu chuyện ấy có thể kể như sau:

Theo thần thoại Hy Lạp, Archilles là một chiến sĩ mạnh mẽ và chạy nhanh như gió cuốn. Zeno bảo rằng nếu khi khởi hành con rùa đứng trước một quãng thì dù chạy nhanh cách mấy Archilles cũng không bao giờ đuổi kịp con rùa. Giả sử con rùa đứng trước Archilles 10 mét và Archilles chạy nhanh hơn con rùa 10 lần, ta hãy xem lý luận của Zeno:

Vị trí ban đầu của Archilles và con rùa lần lượt là  $T_0$  và  $T_1$  cách nhau 10 m như trong hình 1. Muốn đuổi kịp con rùa, trước tiên Archilles phải vượt qua điểm khởi hành của nó,  $T_1$ . Nhưng khi chàng chạy 10 m để đến  $T_1$  thì con rùa đã chạy thêm được 1 m và tới  $T_2$ . Tiếp theo, chàng chạy 1 m để tới  $T_2$  thì con rùa đã chạy thêm 1/10 m để tới  $T_3$ . Cứ thế con rùa lần lượt chạy thêm 1/100 m, 1/1000 m, ... để tới các điểm  $T_4, T_5, \dots$  Khoảng cách giữa Archilles và con rùa thu ngắn dần nhưng không bao giờ chàng bắt kịp.

$T_0 \quad T_1 \quad T_2 \quad T_3 \quad T_4 \quad T_5 \quad \dots$

Hình 1

Trên thực tế thì ai cũng biết, Archilles chỉ cần nhảy đầm ba sải là qua mặt con rùa cái vù. Nhưng lý luận của Zeno sai ở chỗ nào?

### □ KHÔNG GIAN, THỜI GIAN VÀ CHUYỂN ĐỘNG

Để kết thúc loạt bài viết về nghịch lý toán học, kỳ này ta sẽ trình bày các nghịch lý về chuyển động nổi tiếng của Zeno mà không nhiều thì ít bạn đã từng nghe qua. Zeno thành Elea là nhà triết gia và toán học thời cổ Hy Lạp, sinh vào khoảng năm 495 trước Tây Lịch và mất vào khoảng năm 430 trước TL. Ông sinh sống ở Elea, một thành phố nay thuộc miền nam nước Ý.

Những công trình của Zeno hầu như không tồn tại. Ta biết được các nghịch lý của ông qua sự tường trình của Aristotle (384-322 trước Tây Lịch). Aristotle, nhà triết gia và khoa học thời cổ Hy Lạp, là một trong hai nhà trí thức vĩ đại nhất của nền văn minh Hy Lạp cổ (nhà kia là Plato). Aristotle đã tổng kết toàn bộ kiến thức mà thế giới Địa trung hải vào thời ông biết tới. Các tác phẩm của ông đã có ảnh hưởng dài lâu vào tư tưởng Tây phương cũng như Hồi giáo. Aristotle gọi Zeno là cha đẻ của *biện chứng pháp*.



Aristotle (384-322 BC)

Những nghịch lý do Zeno đưa ra vào khoảng năm 460 trước TL vẫn còn nan giải (không giải thích được) cho đến cuối thế kỷ 18, khi mà ý niệm chính xác về *sự liên tục* và *vô tận* được phát triển. Đối với toán học ngày nay, những nghịch lý này thực ra là nguy lý như bạn sẽ thấy dưới đây.

### 1. Chàng Achilles và con rùa

Trong câu chuyện trên, khoảng cách mà con rùa đã đi chuyển lần lượt là 1 m, 1/10 m, 1/100 m, 1/1.000 m, ... Zeno đã giả sử (sai) rằng tổng số *vô hạn* của những khoảng cách này là một khoảng cách *vô tận* nên Achilles không bao giờ bắt kịp. Thực ra, tổng số ấy là

$$\begin{aligned} S &= 1 + 1/10 + 1/100 + 1/1.000 + 1/10.000 + \dots \\ &= 1 + 0.1 + 0.01 + 0.001 + 0.0001 + \dots \\ &= 1.111\dots \\ &= 10/9 \end{aligned}$$

Đấy là quãng đường tổng cộng mà con rùa chạy được. Bạn chú ý rằng số 1.111... (con số 1 sau dấu chấm thập phân lại đến vô tận) có thể được diễn tả thành tỉ số 10/9

### 2. Lực sĩ chạy đua

Với nghịch lý "Lực sĩ chạy đua," Zeno bảo rằng chuyển động không hề hiện hữu. Ta hãy xem một người chạy đua. Trước khi đạt tới lần mức cuối cùng, người ấy phải vượt qua điểm giữa của lần mức cuối cùng và điểm khởi hành, tức là điểm 1/2 đường. Muốn đạt tới điểm 1/2 đường, người chạy đua phải vượt qua điểm giữa của điểm 1/2 đường và điểm khởi hành, tức là điểm 1/4 đường. Trước khi đạt tới điểm 1/4 đường, người ấy phải vượt qua điểm 1/8 đường. Cứ như thế, trước đó là điểm 1/16, 1/32, 1/64, ... mà nhà lực sĩ phải vượt qua. Khoảng cách giữa điểm khởi hành và những điểm "nửa đường" này càng lúc càng thu ngắn lại. Vì ta có *vô số* điểm nửa đường, người chạy đua không bao giờ vượt qua điểm khởi hành.

Trên thực tế thì bạn cũng biết, trong khi ta lý luận lằng quằng, nhà lực sĩ đã chạy vù mất dạng từ hồi nào hồi nọ. Nhưng lý luận của Zeno sai ở chỗ nào?

#### Giải thích

Chặng đường từ điểm khởi hành đến lần mức cuối cùng gồm vô số khoảng cách *hữu hạn*: 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, ... Zeno đã giả sử (sai) rằng, vì gồm vô số khoảng cách như thế, chặng đường này là một khoảng không gian *vô hạn* và vì vậy nhà lực sĩ không bao giờ vượt qua điểm khởi hành.

Để có một ý niệm rõ ràng hơn, tại mỗi điểm "nửa đường" nói trên, ta hãy xem khoảng đường còn lại mà nhà lực sĩ phải chạy thêm để tới lần mức cuối cùng. Tại điểm 1/2, nhà lực sĩ còn 1/2 khoảng đường để hoàn tất. Tại điểm 1/4, nhà lực sĩ có thêm 1/4 khoảng đường để hoàn tất. Cứ như thế nhà lực sĩ có thêm 1/8, 1/16, 1/32, ... khoảng đường để hoàn tất. Tổng số *vô hạn* của những khoảng cách còn lại này không phải là một khoảng cách *vô tận* như trong lý luận của Zeno mà là một lượng *hữu hạn*, ta có thể chứng minh được rằng tổng số *vô hạn* ấy.

$S = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots$   
bằng đơn vị, tức là chặng đường từ điểm khởi hành đến lần mức cuối cùng,

$$S = 1.$$

### 3. Mũi tên bay

Với nghịch lý thứ ba, Zeno cho rằng mũi tên không thể bay. Ta hãy xem một mũi tên đang đi tới mục tiêu. Tại mỗi *thời điểm* (lúc) riêng biệt, mũi tên ở tại vị trí của nó và chiếm một khoảng không gian bằng chính nó. Điều này có nghĩa là, tại thời điểm ấy, mũi tên không thể di chuyển: sự chuyển động sẽ cần một khoảng thời gian mà thời điểm theo định nghĩa chỉ là một lúc hay một điểm. Hơn nữa, sự chuyển động của mũi tên tại một thời điểm còn có nghĩa là nó chiếm một khoảng không gian lớn hơn chính nó, có thể mới đủ chỗ để nó thay đổi vị trí.

Nếu tại mỗi thời điểm mũi tên *đứng yên*, Zeno kết luận, thì mũi tên không thể bay. Trên thực tế bạn thấy ngay đấy là một điều thậm *vô lý*. Nhưng lý luận của Zeno sai ở chỗ nào?

#### Giải thích

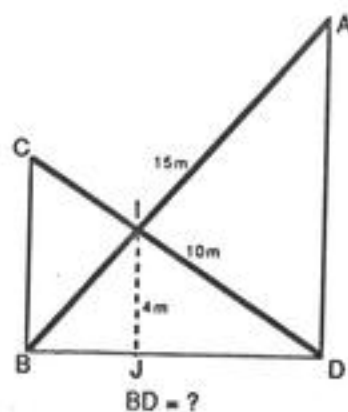
Zeno có lý khi ông tin rằng tại một thời điểm riêng biệt mũi tên ở tại một vị trí riêng biệt. Ông cũng nói đúng khi cho rằng tại một thời điểm mũi tên *đứng yên*, vì thực ra chuyển động và *yên nghỉ* không thể phân biệt một cách *tức thời*: theo lý thuyết cơ học mũi tên *đứng yên* tại một thời điểm và mũi tên chuyển động tại thời điểm ấy đều giống nhau. Tuy nhiên ông đã nhầm lẫn khi kết luận vì thế sự chuyển động không thể xảy ra.

Thực ra, sự khác biệt giữa *yên nghỉ* và chuyển động chỉ nhận ra khi ta nhìn vị trí của mũi tên ở một số thời điểm khác nhau. Chuyển động không khác gì hơn là nằm ở nhiều vị trí khác nhau vào những lúc khác nhau, trong lúc *yên nghỉ* là nằm ở cùng một vị trí vào những lúc khác nhau.

### □ ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

#### 1. Hai chiếc thang

Hai chiếc thang AB và CD có chiều dài lần lượt là 15 m và 10 m được đặt chéo nhau, tựa lên hai bức tường thẳng đứng như trong hình 2. Giao điểm I của hai đoạn AB và CD thì cách mặt đất 4 m. Bạn hãy tìm khoảng cách giữa hai bức tường.



Hình 2

#### 2. Cờ bạc là bác thàng bần

Câu chuyện sau đây xảy ra ở Hoa kỳ (hay Gia nã đại cũng được):

Trong tay cầm bộ bài tây, Lưu Bạc rủ Ngụ Ngợ đánh bài:

- Ngồi xuống làm ván bài đi. Ván đầu ai thua phải

chung 1 xu, ván thứ hai 2 xu, ván thứ ba 4 xu, và cứ thế mà tiếp tục. Mỗi lần ăn thua gấp đôi lần trước cho đã đời.

Ngu Ngơ lục túi đếm tiền rồi trả lời:

- Gia tài của tao chỉ có 6 đô la 1 xu (\$6.01) nhưng đánh thì đánh sợ gì. Mà hên trước tao chỉ đánh tới đa là 10 ván thôi.

Thế là hai người vầy cuộc đổ bác, hết ván này sang ván khác. Rốt cuộc Ngu Ngơ cháy túi đứng đây:

- Có bao nhiêu ông đã cúng hết cho mày.

Hỏi hai người đánh tổng cộng bao nhiêu ván bài? Trong số đó Ngu Ngơ ăn được mấy ván và đấy là những ván nào?

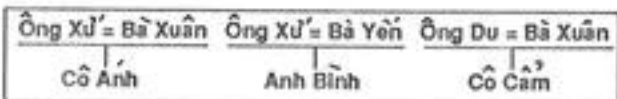
□ **GIẢI ĐÁP “ĐỐ VUI ĐỂ CHỌC” KỶ TRƯỚC**

**1. Anh em như thế chân tay**

Cô Ánh vừa là chị anh Bình vừa là chị cô Cẩm. Vậy mà anh Bình và cô Cẩm không hề có họ hàng với nhau. Biết rằng các mối liên hệ chị-em ở đây hoàn toàn hợp lệ, bạn nghĩ xem làm thế nào điều này có thể xảy ra?

**Giải đáp**

Bạn nhớ rằng trong xã hội Âu Mỹ thiên hạ thay vợ đổi chồng lia lịa, *hợp tan tan hợp* dài dài, “chị em” không những chỉ con cùng cha cùng mẹ mà còn có thể là cùng cha khác mẹ hay cùng mẹ khác cha. Do đó, mối liên hệ giữa cô Ánh và anh Bình, và giữa cô Ánh và cô Cẩm được ghi trên giản đồ ở hình 3. Trên giản đồ ta dùng ký hiệu = để chỉ hai người lấy nhau và | để chỉ con sinh ra.



Hình 3

Bạn thấy không, anh Bình và cô Cẩm không hề có họ hàng với nhau. Trong lúc đó, cô Ánh là chị cùng cha khác mẹ của anh Bình và là chị cùng mẹ khác cha của cô Cẩm.

**2. Tối lửa tắt đèn**

Ba-Hoa kể lại rằng:

Đêm qua chú tôi đang đọc sách trong phòng ngủ. Bỗng nhiên thím (vợ của chú) tắt đèn và căn phòng trở nên tối thui. Tuy nhiên, chú vẫn tỉnh bơ đọc sách như không hay biết.

Bạn nghĩ xem làm sao việc ấy có thể xảy ra?

**Giải đáp**

Ông chú của Ba-Hoa mù. Ông đang đọc sách viết bằng chữ Braille, thứ chữ nổi dành cho người mù.

**3. Trong tay có sẵn nghề riêng**

Ngày xưa báo chí Sài Gòn kháo nhau rằng bà Trần Kim Thoa, nghị viên đô thành và dân biểu quốc hội, có tài *viết đánh răng vừa huýt sáo*. Biết rằng “*bà Nghị nín tè*” không hề làm ảo thuật hay dùng bất cứ mách lới đặc biệt nào, bạn nghĩ xem làm thế nào điều này có thể thực hiện được?

**Giải đáp**

Bà “Nghị” mang răng giả! Hi hi...

□ **DANH TỪ VIỆT-ANH ĐỐI CHIẾU**

- Nghịch lý về chuyển động của Zeno = Zeno's paradoxes on motion
- Cơ học nguyên lượng = Quantum Mechanics
- Biện chứng pháp = Dialectic
- (Sự) liên tục = Continuity
- (Sự) vô tận = Infinity
- Vô hạn, vô tận = Infinite, infinitely
- Vô số = Infinite number (of...)
- Hữu hạn = Finite
- Thời điểm, lúc = Instant
- Chuyển động = Motion
- Dừng yên, yên nghỉ = At rest, rest
- Tức thời = Instantaneous, instantaneously

*Nguyễn Văn Hoa*



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## CHỌN BẠN TRĂM NĂM

### □ KỸ THUẬT KÉN CHỒNG

Ba-Hoa là hành khách cuối cùng lên phi cơ trong chuyến bay Đà Lạt - Ban Mê Thuật sáng nay. Chàng vừa buộc xong giây lưng an toàn thì phi cơ từ từ lăn bánh ra phi đạo để sửa soạn cất cánh. Chiếc phản lực cơ hai máy mười sáu chỗ ngồi không còn một ghế trống. Những người bạn đồng hành nhìn Ba-Hoa, khẽ gật đầu chào với nụ cười thân thiện tưởng chừng như quen biết từ lâu. Qua dáng điệu từ tốn và lối phục sức chỉnh tề, Ba-Hoa đoán họ phần lớn là các nhà doanh thương hay công tư chức đi chuyển vì công việc. Đây là chuyến bay của hãng Hàng không Ngọc Linh, một công ty nhánh của Hàng không Việt nam (thường được gọi là Air Vietnam). Chuyên phục vụ những đường bay nối liền các tỉnh trong vùng cao nguyên và duyên hải Trung phần, công ty Ngọc Linh cung cấp một phương tiện đi chuyển nhanh chóng và thuận tiện cho giới hành khách cần tiết kiệm thì giờ. Ta biết rằng "Ngọc Linh" còn là tên của ngọn núi cao nhất ở Cao nguyên Gia lai: núi Ngọc Linh cao 2259 mét ở mạn bắc Kontum.

Bầu trời trong xanh và không gợn một áng mây. Ở cao độ gần 10,000 mét, phi cơ bay vút êm như cánh chim. Nhìn qua cửa sổ, tầng tầng lớp lớp núi rừng nhiệt đới xanh thắm một màu mang lại cho Ba-Hoa một cảm giác rờn rợn mà thích thú, cái cảm giác của ngày còn bé lần đầu tiên chàng theo bạn vào khu rừng già gần Ban Mê Thuật thám hiểm cho thỏa óc tò mò. Từ lần đầu tiên ấy, đối với chàng núi rừng cao nguyên bao giờ cũng tượng trưng cho một mãnh lực đe dọa mà mời mọc, hoang sơ mà huyền bí, và man dại mà đáng yêu vô cùng.

Theo đường chim bay thì Ban Mê Thuật chỉ cách Đà Lạt chừng 90 cây số và phi trường Liên khương khoảng 100 cây số. Vì thế, chỉ mười phút sau, trong khi Ba-Hoa còn đảo đạc tìm xem vị trí của ngọn núi Bà (Lang Brian) trên đường đi, quận lỵ Lạc Thiện rồi phi trường Phụng Dục hiện ra trước mắt. Phi trường Phụng Dục cách thị xã Ban Mê Thuật độ bảy cây số về hướng đông. Từ trên cao phi trường trông giống như dải thảm màu đất đỏ dạt lên nền xanh lục là rừng rậm mênh mông. Tim Ba-Hoa đập rộn ràng khi bánh phi cơ vừa chạm đất. Chuyến hành hương về nơi chôn dấu vô số kỷ niệm thời

niên thiếu bắt đầu.

Đình Đẹt ra tận cửa phi cơ đón Ba-Hoa. Đứng cạnh Đình Đẹt là một thiếu nữ mặc âu phục trạc độ hăm bốn, hăm lăm tuổi. Mái tóc cắt ngắn và đôi môi thoáng một nụ cười tinh nghịch của nàng tương phản rõ rệt nét mặt khác khổ và đậm chiều của Đình Đẹt. Vừa bước xuống cầu thang, Ba-Hoa vội để chiếc cặp xách tay xuống đất và ôm chầm lấy người bạn cũ. Giọng nói mừng rỡ của Đình Đẹt rung rung nước mắt:

- Sư mày, mãi hôm nay mới chịu về! Nhớ mày từ bao nhiêu năm nay.

Ba-Hoa cũng nửa khóc nửa cười:

- Cái ông Đình Đẹt này! Sao ông mỗi ngày một đẹt ra, chẳng cao lớn thêm được phần nào?

Vấn ôm ngang lưng bạn, Đình Đẹt quay sang thiếu nữ:

- Con bé Hồng Nhan đấy. Chào chú đi con.

Hồng Nhan lễ phép cúi đầu:

- Thưa bác ạ. Bố cháu ngày nào cũng nhắc đến bác, nay được gặp bác mới thấy là tiếng đồn không sai.

Ba-Hoa chưa kịp trả lời thì Đình Đẹt đã ề à máng yêu con:

- Nó nhỏ hơn bố năm sáu tuổi, bố bảo con gọi bằng "chú" mà con lại tăng nó lên thành "bác." Thế là bố ở vai em nó à!

- Bố hay rầy con là vô phép vô tắc mà bây giờ bố mác lỗi... phạm thượng. Bác Ba-Hoa xưa kia là "sư phụ" của bố, lẽ ra con phải gọi bác bằng "sư tổ" mới đúng. Gọi bằng "bác" là đã... hạ bệ bác một cấp rồi đó.

Hồng Nhan vừa đáp lại vừa cười hình hích. Đình Đẹt lắc đầu chép miệng bảo Ba-Hoa:

- Con gái lớn thời buổi này hết nghe lời bố mẹ nữa rồi. Sống dưới thời cộng thuộc gần một phần tư thế kỷ, trong đó hơn bảy năm tù đầy bi đát, tao đâm ra ghét cay ghét đắng cái đại danh từ "bác" — chỉ muốn đào đất đổ đi. Bọn cộng nô ngu muội cấm dân không được gọi nhau bằng bác, bảo là chỉ có mỗi mình bác Chồn bác Cáo mà thôi. Thậm chí dân chúng để râu cũng không được: chỉ một mình "Bác"

mới được có râu! Thời Bác thuộc đời thượng cổ dân ta cũng không bị áp chế đến như thế.

Hồng Nhan cầm tay cha, dịu dàng an ủi:

- Bố à, nếu bố cứ để những uất hận trong quá khứ chi phối cuộc sống hiện tại của mình thì có khác gì bố chịu kếm chúng nó. Bác Ba-Hoa của con, bạn thân của bố, khác hẳn cái gọi là "bác" rác rưởi nhảm nhí kia chứ.

Nét mặt của Đình Đệ hơi dịu lại, chàng kéo tay Ba-Hoa bước vào phi trạm:

-Ồ, thôi thì bát hay chén gì cũng được. Nhưng cái thằng "bác" này sáng giờ đã có gì dẫn bụng chưa? Ta đợi lấy hành lý, xong "đọt" xuống phố kiếm gì ăn cho đỡ đói.

Bấy giờ Ba-Hoa mới có dịp lên tiếng:

- Này giờ ông dành hết phần ăn nói, phát ngôn liên tu bất tận không để cho người ta hỏi thăm cô cháu gái xinh đẹp và thông thái một chút. Thế nào, có "độc từ" dự định hành nghề ở đâu chưa?

- Bác khen làm cháu mắc cỡ muốn chết. Độc từ gì cháu, độc ăn thì có! Tài ăn quà vặt của cháu nổi tiếng khắp trường Y khoa Sê goòng, bọn con trai nể mặt chạy dài.

Đình Đệ hãnh diện lên tay múa ngón:

- Nhờ thông minh giống bố, con bé nhà tao đồ thủ khoa khóa Y khoa Sài gòn năm rồi và vì vậy khi đi xin việc nhất định không thèm nhắc đến tên bố. Xong kỳ nghỉ hè này con bé sẽ theo đuổi việc nghiên cứu y khoa ở viện Pasteur Cao sơn ngay tại đây.

Viện Pasteur Cao sơn là chi nhánh của Viện Pasteur Sài gòn, được lập ra vào đầu thế kỷ 21 để đáp ứng nhu cầu y tế đặc biệt ở vùng cao nguyên, nhất là do sự phát triển kinh tế và xã hội nhảy vọt của miền đất phì nhiêu đầy triển vọng này. Cùng với một số cơ sở nghiên cứu khoa học khác, trụ sở của Viện đặt ở ngoại ô Ban mê Thuật, nằm trên Quốc lộ 14 đi Buôn Hồ và Pleiku.

Nhờ vị trí thiên nhiên, Ban mê Thuật là cửa ngõ của bốn tỉnh Đắc lặc, Hậu bốn, Pleiku, và Kontum xuống miền duyên hải Trung phần. Thành phố này đã trở thành một trung tâm văn hóa và kinh tế trong lúc các tỉnh cao nguyên ngày càng lớn mạnh. Tọa lạc trên một ngọn đồi cao ở phía bắc thành phố, Viện Đại học Đắc lặc nổi tiếng khắp vùng Đông Nam Á về ngành canh nông, lâm học và chăn nuôi. Viện Bảo tàng Văn hóa Sắc tộc, chuyên nghiên cứu và bảo tồn nền văn minh cổ của các dân tộc thiểu số, được đặt tại Ban mê Thuật. Đây cũng là nơi các công ty mậu dịch quốc tế lập văn phòng liên lạc để giao dịch buôn bán.

Vùng cao nguyên Trung phần đã đóng góp một phần chính yếu trong nền thịnh vượng của quốc gia. Kỹ nghệ lâm sản không những gồm việc khai thác gỗ quý mà còn có các nhà máy đóng đồ gỗ để xuất cảng, nhà máy làm bột giấy, và nhà máy biến chế lâm sản phụ như mây, măng, nấm, v.v. Lốp đất đỏ màu mỡ ở các vùng đất bằng thì lý tưởng cho việc trồng trọt đủ loại rau cải, hoa, và trái cây, cùng với mọi thứ ngũ cốc như bắp, khoai, sắn, v.v. Những cuộc đất cao thì thích hợp cho các đồn điền cao su, trà, và cà phê. (Ai mà không biết tiếng cà phê cứ chồn Ban mê Thuật!) Với vợ số

đôi cỏ tốt tươi, ở cao nguyên người ta nuôi bò và dê để giết thịt và lấy sữa, và từ đó khuếch trương các kỹ nghệ biến chế thực phẩm liên hệ. Núi rừng nhiệt đới tích trữ một nguồn năng lượng thủy điện vô tận, loại năng lượng vừa rẻ tiền vừa "sạch" (nghĩa là không ô nhiễm môi sinh). Vì vậy các nhà máy thủy điện được kiến tạo song song với sự bành trướng kinh tế và gia tăng dân số. Điện năng sản xuất được cung cấp xuống miền duyên hải và một phần được tải về khu kỹ nghệ Biên hòa gần Sài gòn.

Ba-Hoa nhận ra phi trường Phụng Dực tuy phảng phất giống như xưa nhưng rộng lớn và tối tân không kém một phi trường bậc trung nào trên thế giới. Phi trạm là một tòa nhà kính ba tầng, hành khách đi lại nhộn nhịp và nói nhiều thứ tiếng khác nhau. Vùng cao nguyên đã thu hút du khách khắp nơi đến viếng thăm những kỳ quan thiên nhiên chưa bị khai phá thương mại. Ban mê Thuật ngày nay, chàng nghĩ thầm, có lẽ không còn là xứ "buồn muôn thuở" như đám bạn chàng xưa kia thường ví von.

Được biết Hồng Nhan sẽ là nhân viên của một viện nghiên cứu y khoa có uy tín bậc nhất thế giới, Ba-Hoa gật gù khen đời:

- Ngày trước mỗi khi gặp điều gì ung ý, bố cháu thường nói, "Vây là nhất cha nó rồi, còn thua ai nữa? Chỉ thua ông cộp mỗi cái đuôi!" Trong trường hợp của cháu, cháu hơn cả "ông cộp": vừa được công việc lý tưởng, vừa được gần gũi săn sóc bố. Ông bố có hơi gần một chút nhưng mà được việc lắm.

Đình Đệ vội vàng xen vào cái chính:

- Săn sóc bố à? Còn lâu ấy! Chích Chòè mày đừng xạo sự bác thàng cho kiến leo. Tao có mỗi một mình cô con gái rượu nên để nó luông tuông, không kiêng nể ai. Mong là sau vài năm ở cạnh bố, con bé sẽ thuần tính thuần nết. Lúc ấy tao sẽ tìm nơi gả phút cho rảnh mắt.

Hồng Nhan hích nhẹ vào hông cha để phản đối. Nàng cười khanh khách nói với Ba-Hoa:

- Bố cháu nói thế chứ cháu không thèm... lên xe bông đâu. Bác biết không, ngoài nghề "độc ăn," cháu còn là "độc cãi." Tụi bạn nói cháu là chúa cãi chầy cãi cối nên đặt tên là Nhan Súng Cối. Chúng nó bảo nếu anh chàng nào vô phúc lại gần, nghe cháu nã súng cối một loạt là chàng ta sợ tá hỏa tam tinh. Chỉ có nước cao bay xa chạy: *tam thập lục kế, dĩ đào vi thượng* (trong ba mươi sáu kế, chỉ có chạy trốn là thượng sách).

- Cháu nói giỡn khiến bác nhớ lại bài ca dao

*Lỗ mũi mười tám gánh lông,*

*Chồng yêu chồng bảo râu rồng trời cho.*

*Đêm nằm thì giấc o o,*

*Chồng yêu chồng bảo giấc cho vui nhà.*

*Đi chợ thì hay ăn quà,*

*Chồng yêu chồng bảo về nhà đỡ cơm.*

*Trên đầu những rác cùng rơm,*

*Chồng yêu chồng bảo hoa thơm rắc đầu.*

Cháu thấy không, "*khí yêu trái ấu cũng tròn*"; đáng phụ nhân đồng nội siêu đẳng như thế mà vẫn được chồng yêu

thương say đắm.

- Bác biết ông nào để tính đại loại như thế thì đừng quên giới thiệu cho cháu nhé.

- Sức mấy! Cháu biết là

*Trên đời có bốn chuyện ngu,*

*Làm mai, lãnh nợ, gác cu, cầm chầu.*

(Ca dao)

Hướng chi bác là kẻ "ăn cỗ đi trước, lội nước đi sau," thấy ăn tìm đến thấy việc bỏ đi. Phải không Đình Đet?

Đình Đet cười nửa miệng fâu bầu:

- Chú cháu, à bác cháu, mầy cứ đứng đó mà bàn chuyện tâm phào. Còn tên Chích Choè này nữa, đã không khuyên bảo cháu thì chớ lại còn kiếm cách chọc quê con người ta.

- Ông lớn đầu mà chẳng hiểu mớ tẻ gì cả. Cháu Hồng Nhan thông minh trí tuệ hơn người, lại có địa vị trong xã hội, làm gì cần đến lời khuyên bảo của một tên cù là thứ thiệt, có nhân hiệu cầu chứng tại tòa như tôi?

- Lỗ miệng mầy tròn tru như bôi mỡ, ai mà cãi cho lại?

Nói thế nhưng nét mặt của Đình Đet có vẻ hài lòng. Ba-Hoa cười chím chím vỗ nhẹ vào tay Đình Đet:

- Tuy nhiên, với tư cách một nhà toán học gà mờ, tôi sẽ chỉ cháu một kỹ thuật kén chõng hữu hiệu; biết đâu có lúc dùng tới về sau. Phương pháp này được diễn tả dưới dạng một bài toán xác suất như thế này:

*Cô Xuân (X) vừa đến tuổi cập kê và nghĩ tới việc lập gia đình. Căn cứ theo tài năng, học vấn, nhan sắc, gia thế, và địa vị xã hội của mình, cô ước lượng được rằng cô sẽ gặp N "đối tượng" xin cưới trong suốt "cuộc đời kén chọn." (Đối với nhiều cô N có thể là 2, nhưng đối với nhiều cô khác N có thể là 20 hay nhiều hơn; ai mà biết được!)*

*Ta giả sử rằng những đối tượng này lần lượt kế tiếp nhau đến "ráp ranh bản sê" chứ cô Xuân không được phép bắt cả hai (ba, bốn, v.v.) tay như trên thực tế. Đối với mỗi đối tượng cô được quyền chấp nhận hay từ chối. Chấp nhận nghĩa là ... a lẽ hấp, ván đã đóng thuyền, không còn lênh phéng gì nữa. Một khi đã từ chối thì anh con trai sẽ ... đi chỗ khác chơi, cô hối tiếc muốn kéo lại cũng không được. Ngoài ra mọi đối tượng đều đến hoàn toàn ngẫu nhiên: cô không thể biết trước người sẽ gặp hợp nhãn đến mức nào.*

*Giả sử cô có thể so sánh mức độ hợp nhãn với đối tượng hiện tại và những người đã qua, hỏi khi nào cô quyết định nên chấp nhận hay từ chối lời cầu hôn sao cho cơ hội chọn được người bạn trăm năm ưng ý nhất trở thành cao nhất.*

Để bài toán sáng tỏ hơn ta thí dụ rằng cho đến nay cô Xuân đã gặp sáu chàng "xin bàn tay" và cô "xếp hạng" như sau:

3 5 1 6 2 4.

Nghĩa là nếu xét về mặt ưng ý thì người gặp đầu tiên đứng hạng 3, người thứ hai đứng hạng 5, người thứ ba là kẻ hợp nhãn nhất, người thứ tư đứng hạng 6, người thứ năm đứng hạng nhì, và người thứ sáu (đối tượng hiện tại) đứng hạng 4.

Nếu sau khi từ chối lời cầu hôn của người thứ sáu, cô gặp người thứ bảy và sau khi xem xét mọi khía cạnh cô thấy rằng trong số cả bảy người, người thứ bảy chỉ kém người thứ

ba về phương diện hợp ý để tiến đến hôn nhân. "Bảng xếp hạng" của cô sẽ được cập nhật như sau:

4 6 1 7 3 5 2.

Tóm lại khi đã biết N, số đối tượng tổng cộng mà cô có thể gặp, vấn đề là tìm một qui tắc để quyết định sao cho cơ hội chọn được nhân vật lý tưởng cao nhất.

## □ XÁC SUẤT VÀ CUỘC SỐNG

### 1. Xác suất là gì?

Mặc dù danh từ "xác suất" có thể lạ tai với nhiều người, ý niệm về xác suất hầu như gắn liền với cuộc sống hàng ngày. Những câu nói thông thường như "cô Xuân và anh Yên (Y) thế nào cũng lấy nhau," "rất có thể chiều nay trời mưa," và "biết đâu ta sẽ trúng mồi giàu to" đều diễn tả cơ hội mà biến cố (sự việc) có thể xảy ra. Trong những câu nói này, mức độ chắc chắn mà ta cho rằng biến cố có thể xảy ra được ước lượng không những căn cứ vào trực giác và lý luận mà còn dựa trên những dữ kiện quan sát được.

Ta không thể biết trước chung cuộc (kết quả) của một biến cố ngẫu nhiên nhưng có thể xác định được mọi chung cuộc có thể xảy ra rồi từ đó tính xác suất của biến cố mong muốn. Thí dụ, khi thấy hột xúc xắc (con thò lò) một cách ngẫu nhiên, bạn có thể có 6 chung cuộc khác nhau: mặt nhất, mặt nhì, mặt tam, mặt tứ, mặt ngũ, và mặt lục. Xác suất để một mặt, mặt lục chẳng hạn, hiện ra là 1/6. Tương tự, khi tung một đồng xu một cách ngẫu nhiên, bạn có thể có 2 chung cuộc khác nhau: mặt sấp và mặt ngửa. Xác suất để một mặt, mặt ngửa chẳng hạn, hiện ra là 1/2. Thay vì một phân số, người ta thường diễn tả xác suất dưới dạng bách phân (phần trăm): 1/6 và 1/2 có thể nói một cách tương đương là 16.67% và 50%.

Vậy xác suất là một trị số nằm giữa 0 và 1 (hay 0% và 100%). Một trị số bằng 0 chỉ biến cố không thể nào xảy ra. Một trị số 1/2 (hay 50%) trong trường hợp đồng xu có nghĩa là giữa việc xảy ra và không xảy ra ta không biết được bên nào chắc chắn hơn.



BLAISE PASCAL  
(1623-1662)

Những quyết định trong cuộc sống thường liên quan đến sự lựa chọn một trong nhiều giải pháp khác nhau. Không nhiều thì ít, sự lựa chọn của bạn luôn luôn dựa theo xác suất (do trực giác và suy luận tự ẩn định) mà bạn nghĩ biến cố mong muốn có thể xảy ra. Khi xác suất ấy tương đối



thấp, ta bảo rằng quyết định ấy là chấp nhận phiếu lưu hay may rủi. Ngược lại, quyết định được xem là thận trọng nếu biến cố mong muốn có xác suất cao.

Lý thuyết xác suất là một ngành toán học phân tích các hiện tượng ngẫu nhiên. Lý thuyết này bắt nguồn từ việc khảo sát các môn cờ bạc: Vào thế kỷ 17 hai nhà toán học người Pháp là Blaise Pascal (1623 - 1662) và Pierre de Fermat (1601 - 1665) khởi sự nghiên cứu vài môn cờ bạc trên phương diện toán học thể theo lời yêu cầu của một số tay đồ bạc nổi tiếng. Ngày nay lý thuyết xác suất đóng một vai trò quan trọng trong mọi ngành khoa học, kỹ thuật, kinh tế, và nhân văn.



Pierre de Fermat (1601 - 1665)

2. Giải đáp bài toán "Kỹ thuật kén chồng"

Để bạn đọc phải nữ muốn áp dụng ngay "kỹ thuật kén chồng" khỏi nóng lòng, ta sẽ trình bày giải đáp trước rồi sau đó mới giải thích kết quả với một thí dụ bằng số. Vấn đề là tìm một phương pháp quyết định sao cho xác suất mà cô Xuân chọn được nhân vật lý tưởng cao nhất. Với ý niệm xác suất có điều kiện người ta chứng minh được phương pháp lựa chọn sau đây là thận trọng nhất:

Gọi "người yêu trong mộng" của cô Xuân là đối tượng mà cô cảm thấy hấp nhân hơn tất cả những người đã qua, nghĩa là hiện tại người này là "nhân vật số một" đối với cô. Trước tiên, không cần thắc mắc, cô nên từ chối lời cầu hôn của vào khoảng 37 phần trăm số đối tượng tổng cộng N đã ước định. Thí dụ nếu  $N = 100$ , cô nên bảo 37 người đầu tiên... đi chỗ khác chơi. Sau đó cô chỉ việc đợi chờ người yêu trong mộng xuất hiện: đối tượng mà cô thấy ưng ý hơn tất cả những người trước. Người yêu trong mộng của cô có thể là người thứ 38 nhưng cũng có thể là người thứ 100. Và dĩ nhiên là cô nên nhận lời cầu hôn của người này. Giản dị quá, phải không bạn?

Để giải thích phương pháp này, ta hãy xem một trường hợp đơn giản với  $N = 4$ , nghĩa là cô Xuân ước lượng rằng trong suốt "cuộc đời kén chọn" cô sẽ gặp tổng cộng là 4 kẻ xin cưới. Nếu gọi mức độ hấp nhân của bốn người này lần

lượt là 1, 2, 3, và 4 (1 = hào hoa phong thấp; 4 = cù là, cà chua), họ có thể đến theo 24 thứ tự (cách sắp xếp) khác nhau như trên hình 1. Thí dụ

2 1 3 4

nghĩa là người đầu tiên đứng hạng nhì trên "bảng xếp hạng," người thứ hai hợp nhãn nhất, người thứ ba đứng hạng 3 và người cuối cùng đứng hạng 4. Bạn lưu ý rằng đây là "bảng xếp hạng" mà ta biết có thể xảy ra chứ cô Xuân, người trong cuộc, chỉ có thể so sánh đối tượng hiện tại và những người đã qua.

Ta chọn  $N = 4$  để cho sự trình bày được giản dị nhưng khôn nổi 37 phần trăm của N là 1.48, một số lẻ nằm giữa 1 và 2. Do đó, cô Xuân có thể có hai giải pháp khác nhau:

(A) Từ chối lời cầu hôn của người đầu tiên và chờ người yêu trong mộng sau đó.

(B) Từ chối lời cầu hôn của hai người đầu tiên và chờ người yêu trong mộng sau đó.

Với giải pháp (A) cô có thể tìm thấy nhân vật số một 11 lần trong số 24 cách sắp xếp khác nhau. Đó là những cách sắp xếp được đánh dấu hoa thị (\*) trên hình 1: với cách sắp xếp 2134, người yêu trong mộng là người thứ hai trong lúc với cách sắp xếp 2431, người ấy lại đến cuối cùng. Như thế giải pháp này sẽ đưa lại một xác suất thành công 11/24 hay vào khoảng 46%.

1234	1243	1324	1342	1423	1432
2134*	2143*	2314*	2341*	2413*	2431*
3124*	3142*	3214	3241	3412*	3421
4123*	4132*	4213	4231	4312	4321

Hình 1

Tương tự, với giải pháp (B) cô có thể tìm thấy nhân vật số một 10 lần trong số 24 cách sắp xếp khác nhau. Những cách sắp xếp mong muốn được đánh dấu hoa thị trên hình 2. Giải pháp này sẽ đưa lại một xác suất thành công 10/24 hay vào khoảng 42%.

1234	1243	1324	1342	1423	1432
2134	2143	2314*	2341*	2413*	2431*
3124	3142	3214*	3241*	3412*	3421
4123	4132	4213*	4231*	4312*	4321

Hình 2

Bạn hãy thử so sánh xác suất thành công của kỹ thuật lựa chọn nói trên với một phương pháp khác. Thí dụ cô Xuân nôn nóng lấy chồng và sẽ chấp nhận lời cầu hôn của người đầu tiên. Trong trường hợp này, cô chỉ có thể tìm thấy nhân vật số một 6 lần trong số 24 cách sắp xếp khác nhau. Nghĩa là xác suất thành công của cô chỉ bằng  $6/24 = 1/4$  hay 25%. Ta cũng có một kết quả tương tự nếu cô quá cầu kỳ, chờ ông chờ eo cho đến khi tuổi xuân sắp hết và đành chấp nhận người cuối cùng.

Trên lý thuyết, nếu  $N$  khá lớn để 37 phần trăm có thể áp dụng một cách chính xác, phương pháp được đề nghị sẽ mang lại một xác suất thành công vào khoảng 63%, nghĩa là rất lạc quan.

Đến đây người viết xin được minh xác hai điều. Thứ nhất, bạn có thể thay thế: "cô Xuân" bằng "anh Yên" mà ý nghĩa của bài này không hề thay đổi. Thứ hai, người viết và Tòa soạn Lửa Việt không chịu trách nhiệm về những thiệt hại gây ra do sự áp dụng phương pháp toán học trình bày ở đây. Ngoài ra, theo thiên ý, không có phương pháp chọn bạn trăm năm nào vững chắc hơn tiếng nói thành thực của con tim. Xin bạn nhớ cho.

### 3. Cơ số lô-ga-rít thiên nhiên

Có lẽ bạn đang thắc mắc tự hỏi trị số 37 phần trăm ở trên lấy ở đâu ra. Xin thưa, đây là tỉ số  $1/e$  và  $e$  là cơ số lô-ga-rít thiên nhiên,

$$e = 2.71828\ 18284 \dots$$

$$1/e = 0.36787\ 94411 \dots$$

và 63 phần trăm là

$$1 - 1/e = 0.63212\ 05599 \dots$$

Những bạn đọc giỏi toán muốn tự chứng minh lấy kết quả bài toán "Kỹ thuật kén chồng" thì xin thư về Tòa soạn Lửa Việt. Người viết sẽ giới thiệu vài cuốn sách Lý thuyết Xác suất có giá trị để bạn nghiên cứu thêm.

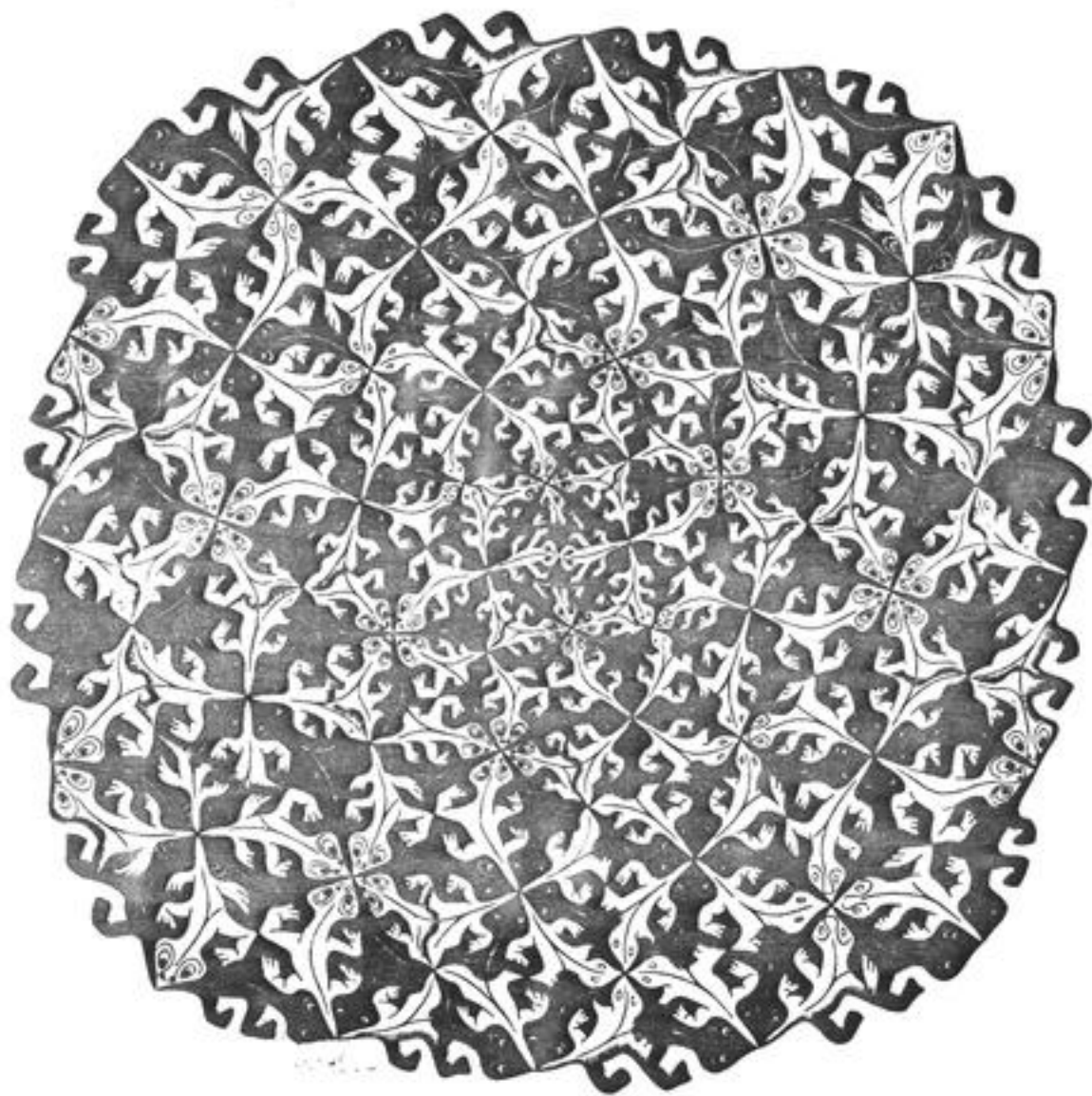
## □ DANH TỪ VIỆT-ANH ĐỐI CHIẾU

Xác suất	= Probability
Lý thuyết xác suất	= Probability theory
Xác suất có điều kiện	= Conditional probability
Ngẫu nhiên, tình cờ	= Random
Biến cố ngẫu nhiên	= Random event
Cơ hội	= Chance, odd
Biến cố	= Event
Chung cuộc, kết quả	= Outcome
Xóc xắc, thò lò	= Dice
Bách phần, phần trăm	= Percentage, percent
Quyết định	= Decision, decision-making
Giải pháp	= Alternative
Phiếu lưu, may rủi	= Risk
Chấp nhận phiếu lưu (may rủi)	= Take risk, risk-taking
Thứ tự, cách sắp xếp	= Ordering, combination
Cơ số lô-ga-rít thiên nhiên	= Base of natural logarithms

\*\*\*

Bài giải cho hai bài toán đưa ra ở kỳ trước khá dài nên, để dành chỗ cho các bài vở khác trong số này, người viết xin phép bạn được khất lại cho đến kỳ tới cùng với các câu "đố vui để chọn" thường lệ.

*Nguyễn Văn Hoa*





Nguyễn văn Hoa  
phụ trách

# ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

## TRÙNG HỢP NGẪU NHIÊN

### □ BÀI TOÁN SINH NHẬT

Theo chân Đinh Đẹt, Ba-Hoa xách va-li bước ra khỏi phi trạm. Ánh sáng bên ngoài chói lòa khiến chàng dừng lại, lấy tay che ngang mắt nhìn chung quanh. Chàng ngạc nhiên nhận thấy nắng Ban mê Thuật hồng hơn nắng ở nơi khác; trời ở đây cũng trong, cao, và sáng hơn. Chàng hơi ngỡ ngàng vì con đường đất đỏ bụi mù, hình ảnh khác sâu vào tâm khảm, nay được thay thế bằng xa lộ thẳng tắp cùng với các tòa nhà khang trang hòa hợp tuyệt khéo với cảnh vật thiên nhiên. Chỉ có khu rừng sao ở mé đông là không hề thay đổi, vẫn trầm mặc và mời gọi như ngày nào. Trong cơn gió thoảng, Ba-Hoa ngửi được mùi thơm của cây cỏ và nghe ra tiếng lá đuổi nhau lao xao trên mặt đất. Niềm hân hoan chợt đến ngập tràn, chàng cảm thấy mình trẻ lại, bé nhỏ như một cậu học trò mới lớn.

Đinh Đẹt lái xe tay mất nhìn đằng trước nhưng miệng thì hỏi chuyện không ngớt, có khi không để cho Ba-Hoa kịp nói dứt câu trả lời. Ngồi ở băng sau, Hồng Nhan thích thú theo dõi cuộc đối thoại lòng thòng thòng nhấm nhắng của đôi bạn già xa cách lâu ngày. Từ phi trường Phụng Dực về thành phố, xe chạy theo hướng tây bắc trên Quốc lộ 21A (từ Ban mê Thuật đi Lạc Thiện) rồi rẽ vào Quốc lộ 21 (từ Ban mê Thuật đi Nha Trang). Qua khỏi ngã rẽ, Ba-Hoa trở nên ngờ ngạc khi nhìn thấy những dinh thự và cơ xưởng nằm san sát ở hai bên đường. Hiểu ra điều thắc mắc của bạn, Đinh Đẹt phá lên cười:

- Cái bản mặt ngô nghê thộn ra như vệt dực của mày trông tiểu lâm cóc chịu được! Có gì lạ đâu, cứ điểm quân sự lớn ở "Cây số Năm" nay trở thành Khu Kỹ nghệ Ea Kuang, một địa điểm sản xuất quan trọng của vùng cao nguyên. Mày sẽ thấy thành phố Buôn Muôn Thuở đã thay đổi toàn diện, từ một nàng sơn nữ thơ ngây hoang dại thành một thiếu nữ thị thành lộng lẫy kiêu sa.

Không để ý đến câu nói ví von của Đinh Đẹt, Ba-Hoa gật gù:

- Thảo nào trông lạ ghê! Cái tên Ea Kuang nghe thật quen, hình như là một địa danh?

- Mày không nhớ thực hay chơi trò giả mù sa mua? Ea

Kuang là con sông chính ở cao nguyên Đắc Lắc, chảy theo hướng bắc nam ở phía tây Ban mê Thuật. Đây là một nhánh của sông Srepok lại là một phụ lưu của sông Cửu Long. Nhớ lại chưa, chàng Y Bahoạ thông minh và chậm hiểu?

Hồng Nhan tinh nghịch chen vào:

- Phải công nhận là bố "khó" hết chỗ chê! Có mỗi cái tên sông mà, bao nhiêu năm quạ ròi, bố bắt bác Ba-Hoa con phải nhớ cho bằng được. Bác chưa kịp nhớ thì bố ra tay xỉ vả tung bùng hoa lá.

Đinh Đẹt khoát tay ra phía sau máng yêu con:

- Con bé này giỏi tài nói leo và chuyên môn kỳ kèo với bố không ai bằng. Con không biết chữ Ba-Hoa là chúa *giả đò* theo lối

*Dầu khôn giả đại động đò ý em,  
Giả đi đời nợ thâm anh kéo buồn.*

(Ca dao)

Hướng chỉ trên sông Ea Kuang có ngọn thác Drayling nổi tiếng khắp vùng, nơi mà thuở bé bố và Ba-Hoa đã từng viếng thăm nhiều lần.

Thác Drayling, cách Ban mê Thuật chừng 20 cây số về hướng tây, không những là một thắng cảnh thiên nhiên tuyệt đẹp mà còn được biết tới nhờ nhà máy thủy điện mang cùng tên kế cận. Từ một thiết trí nhỏ bé và thô sơ thời Việt nam Cộng hòa vào khoảng giữa thế kỷ trước, nhà máy nay được quyếch trương thành một cơ sở thủy điện tân tiến và đồ sộ. Nhà máy này, cùng với nhiều cơ sở thủy điện khác phát triển khắp cao nguyên trung phần, tạo nên một mạng lưới thủy điện lớn nhất vùng Đông nam Á.

Ba-Hoa chợt nhớ về một người bạn cũ:

- Bây giờ Chi Cháy ở đâu ông biết không?

- Thì nó vẫn ở Ban mê Thuật. Sau ngày đất nước được quang phục, Chi Cháy về quê lấy vợ và làm rẫy dưới Suối Nhà Đèn. Thằng bé chí thú làm ăn, cơm nhà quà vợ đều đều, mỗi năm chân chỉ sản xuất thêm một nhóc tí. Mấy đứa con trai lớn cũng to con và đen thủi đen thui như cột nhà cháy giống hệt bố ngày xưa.

Đình Đẹt cười hề hề nhắc lại chuyện cũ:

- Hồi đó tao lớn đầu mà nhẹ dạ, ham vui theo mây và Chi Cháy lóc lách vào rừng chơi bao nhiêu lần hút chết. Tao còn nhớ mây cây bơi giỏi, nhào lộn xuống thác bị nước cuốn phăng đi, nằm kẹt trong hốc đá mà vẫn sống nhăn răng. Chi Cháy thì lạng quạng lấy cây thọc tổ ong vò vẽ khiến cho ba đứa bị ong đuổi chạy có cờ mà vẫn bị đốt mặt mày sưng và cả thánng. Nhưng chán nhất là mấy tên Vi Xi cô hồn các đảng. Ba đứa tụi mình bị mấy con đười ươi dầy Trường sơn ấy chặn lại năm sáu lần mà lần nào cũng vậy, chúng chỉ cật vấn qua loa rồi cho đi. Thật hú hồn, giả sử chúng nó biết được tông tích của mây thì ba thằng chỉ có nước ... tiêu tán đường.

- Đạo ấy tôi ngày thơ ờng rằng mình vận hên — xem chỉ tay tự hào đường sinh mạng dài ngoằng và thẳng băng — nên gặp lúc lữ cộng còn nằm yên chờ thời trong rừng chưa cần bắt lính. Mãi về sau, vào năm cuối cùng trước khi ông cụ tôi qua đời ở Hoa kỳ, tôi mới biết chuyện đời không đơn giản như thế. Thùng thỉnh tôi kể ông nghe.

Ba-Hoa đáp lại với giọng buồn buồn. Lúc ấy xe vừa đến ngã ba đường: một bên rẽ vào thành phố, một bên là Quốc lộ 14 đi Buôn Hồ và Pleiku. Đình Đẹt ngừng xe đậu trước một thương xá rộng lớn nằm cạnh đường lộ:

- Ta hãy ghé vào cho tên Chích Choè kiểm gì ăn đờ. Nơi đây khi xưa là trạm kiểm soát an ninh ở ngõ vào thị xã. Hồng Nhan con biết không, bác Ba-Hoa đã từng bị đá đít trước công chúng ngay tại chỗ này.

Vừa mở cửa xuống xe Hồng Nhan vừa nũng nịu:

- Bố kể cho con nghe đi. Con cam đoan không chọc què bác đâu mà bố lo.

- Con muốn chọc thì cứ tha hồ nhưng mặt của bác dày như mo sức mấy mà què. Bố khỏi có lo đi!

Ba-Hoa mỉm cười đỡ lời:

- Để bác kể cháu nghe. Lúc ấy bác học đệ nhị (lớp 11 bây giờ); năm học vừa xong và bố cháu thì tính từ già nghề gõ đầu trẻ để về Sài-gòn đi học lại. Riêng bác thì chưa biết năm tới sẽ trôi dạt về đâu vì ông cụ là dân nhà binh, có thể đi chuyển bất cứ lúc nào. Bây giờ ông cụ đang giữ một chức vụ quân sự quan trọng, liên hệ đến sự đứng vững của Ban mẹ Thuột và các vị trí chiến lược ở cao nguyên. Do đó bác cùng với bố cháu, Chi Cháy, và mấy người bạn khác rủ nhau đi chơi một chuyến trước khi hát bài *biệt ly nhớ nhung từ đây*.

Đến đây Đình Đẹt không còn nhận được nữa, chàng xen vào kể tiếp:

- Bọn bố đi xe đạp, khởi hành lúc sáng sớm theo Quốc lộ 21 ra khỏi thành phố đi dần về hướng Nha trang. Phong cảnh hữu tình, bạn bè vui chuyện, và đường xuôi dốc nhẹ êm nên cả bọn đi một mạch đến cây số 25 lúc nào không hay. Tiện thể gần đây là đồn điền cà phê của Anh Ách, người bạn học cùng lớp với Ba-Hoa, cả bọn liền ghé thăm và... kiểm ăn trưa.

- Có phải là chú Anh Ách dạy học ở Đà Lạt không hở bố?

- Đúng là chàng! Ở chơi và phá phách đã đời cho đến chiều, lúc cả bọn sửa soạn ra về thì trời đổ mưa. Mưa rừng cao nguyên thì con biết đó: Nước tuôn như thác, bầu trời đen

nghit, sấm sét bố giăng khắp nơi, và đường đi trở nên trơn tuột vô cùng nguy hiểm. Đó là chưa kể rắn rết và thú rừng tránh nước ngập bò ra nằm lênh khênh trên mặt đường. Vì vậy bố mẹ Anh Ách nhất định giữ bố và các bạn ở lại đêm, không cho về.

- Con biết đêm ấy bố lo ngay ngáy không ngủ được nè, phải không?

- Khỏi phải nói! Bố là giáo sư trường trung học, là kẻ đầu đàn, trách nhiệm không nhỏ. Bố biết chắc trong lúc các cậu học sinh bất ngờ được dịp tụ tập qua đêm, vui đùa vô tư lự thì gia đình các cậu đang chạy ngược chạy xuôi, sục sạo tìm kiếm. Thời buổi chiến tranh mạng người nhẹ hơn cỏ rác, làm cha mẹ ai mà không lo?

- Ha ha bố hay máng con ham chơi nhiều khi bỏ quên cả bố, bây giờ con mới biết "*hổ phụ sinh hổ tử*." Con giống bố ngày xưa í mà!

- Cái con bé này! Để bố kể tiếp cho nghe, sáng hôm sau trên đường về, bọn bố đi ngược chiều với từng đoàn GMC (loại xe chuyên chở quân sự lớn) chứa đầy quân nhân nguy trang, súng ống đạn dược đầy mình trong tư thế sẵn sàng tác chiến. Ba-Hoa nói với bố, "Tụi mình về nhà thật đúng lúc. Lính đi hành quân kiểu này thì chắc hẳn sắp có cuộc đụng lớn đâu đây." Bố dặn các cậu bé đạp xe nhanh, mong là tất cả sớm về nơi an toàn. Bố càng lo hơn khi Ba-Hoa chỉ cho bố hai chiếc máy bay trinh sát L19 đang bay là là trên ngọn cây như đang tìm kiếm người nào. Loại máy bay này thường có nhiệm vụ tiền thám, tức là dò tìm vị trí của địch. Bố có cảm tưởng là hàng trăm, hàng ngàn họng súng của cả hai bên đang hờm sẵn, chực nhả đạn vào nhau và bọn bố thì đạp xe ngờ ờng giữa bãi chiến trường.

- Rồi sao nữa bố?

- Khi cả bọn tới trạm kiểm soát an ninh — ngay tại đây — bố mới hoàn hồn. Trạm kiểm soát được tăng cường với một hàng thiết vận xa, chiếc xe Jeep chỉ huy gắn đại liên đậu sau cùng. Ba-Hoa nhận ra vị sĩ quan mặc áo giáp đỡ đạn trên xe Jeep là người quen bèn vẫy tay chào. Đột nhiên vị sĩ quan này mừng rỡ nháy phát xuống xe, chạy lại túm lấy Ba-Hoa đá nhẹ một cái vào mông, "Mày đi đâu suốt đêm, ông già lo quá trời!"

Hồng Nhan thở ra một tiếng nhẹ nhõm:

- Thì ra cuộc hành quân qui mô ấy là để tìm bác Ba-Hoa và các bạn. Thế nào sau đó bác cũng được ăn lương quân... chỗ ngồi chơi!

- Bố nghe kể ông cụ thấy cậu con trai cung về nhà an toàn mừng quỳnh quên cả giận. Ba-Hoa lãnh một cây can lên đầu là tai qua nạn khỏi. Can (canne) là loại gậy ngắn, đôi khi bên trong đầu lưỡi lê để tự vệ, mà giới chỉ huy quân sự đương thời hay cầm tay trong lúc duyệt binh. Ồ, quán Đổng Ba đấy rồi, Ba-Hoa mày ăn bún bò Huế nhé. Ớt chỉ thiên ở đây không thiếu, mày muốn tiêu thụ bao nhiêu kí lô cũng có.

Sau khi ba người ngồi vào bàn và gọi món ăn xong xuôi, Ba-Hoa chậm rãi tiếp tục câu chuyện:

- Gần hai mươi năm sau ông cụ tôi mới thuật lại mục tiêu đích thực của cuộc hành quân mà chúng mình đã mục

kích. Số là ông bà ngoại tôi chỉ có hai người con: mẹ tôi và một người anh. Ông ngoại tôi mất sớm, bà ngoại thì lo buồn bán ngược xuôi nên cậu tôi phải chăm sóc các mẹ và hai anh em một mực thương yêu nhau. Thời trai tráng, cha tôi và cậu tôi vừa là bạn thân vừa là anh em rể. Hai người cùng đi kháng chiến chống Pháp nhưng cha tôi sớm thấy rõ bộ mặt thực của Việt Minh bèn cùng với mẹ tôi hồi cư về thành. Cậu ở lại theo cộng sản và dần dà trở thành một sĩ quan cao cấp trong bộ đội miền Bắc. Số trời đùn rùi, khi cha có bốn phạm trấn giữ Ban Mê Thuột, cửa ngõ của vùng cao nguyên, thì cậu lại là Tư lệnh Chiến trường Tây nguyên của Việt cộng toan chiếm vùng này.

Hồng Nhan ò lên một tiếng ngạc nhiên rồi thắc mắc:

- Trong hoàn cảnh khó xử ấy, chắc ông cụ thân sinh của bác bối rối lắm?

- Đúng vậy cháu à. Vì lý do an ninh cá nhân, ông cụ giữ kín không cho ai (kể cả bà cụ) biết điều này. Trong cuộc thư hùng hung hiểm, đôi bạn cũ, nay là hai kẻ tử thù, quan sát từng bước đi, từng nước cờ của địch thù. Đã hiểu lòng tính tình, sở thích, khả năng và lối suy nghĩ của phe nghịch, hai con cọp già gầm gừ vờn nhau, đợi một phút giây sơ hở của đối phương là giương nanh vuốt chồm tới. Nếu không chắc thắng thì chưa ra tay vội, một sơ suất nhỏ có thể bị trả giá bằng hàng ngàn sinh mạng. Có lẽ nhờ đó mà trong mấy năm ấy mặt trận cao nguyên tương đối yên tĩnh, tổn thất của cả hai bên đều không đáng kể.

Đình Đet suy nghĩ trầm ngâm rồi lên tiếng:

- Nếu tao đoán không nhầm thì những lần mình đi chơi thác bị Việt cộng chặn hỏi đều có bàn tay của cậu mày điều khiển.

- Sự gia đình lo và nhất là cấm đi chơi rừng, tôi dấu biệt vụ chúng mình gặp lính cộng. Nhưng rồi cha tôi cũng biết, biết mà không nói; và ông không hề lo ngại. Theo sự tính toán của ông, cậu tôi sẽ không bao giờ hại đứa cháu ruột: Mẹ tôi sẽ không bao giờ tha thứ cho cậu nếu có chuyện gì xảy ra cho đứa con yêu quý của bà. Trên đời cậu chỉ có mẹ là người thân duy nhất.

- Mày để tao nói tiếp xem có đúng không. Thế rồi dùng một cái bọ mình "mất tích" — ông cụ tin là bị bên kia bắt giữ. Điều này có nghĩa là sự tính toán của ông cụ không còn đúng nữa, hoặc là cậu mày đã bị thay thế, hoặc là chính sách của phe cộng có sự thay đổi lớn.

- Chàng Đình Đet nhà ta nghe một hiểu mười có khác! Trong bất cứ trường hợp nào, ông cụ cũng phải xuất quân trước để chiếm thế thượng phong. Do đó cuộc hành quân ở ạt sáng hôm ấy không phải để tìm kiếm bọn mình mà đánh phủ đầu chế ngự đối phương. Kế hoạch hành quân đã được vạch sẵn từ lâu.

Nghe xong câu chuyện, Hồng Nhan suýt soa kết luận:

- Sao cuộc đời có thể đưa tới những cuộc hội ngộ và trùng hợp thật ly kỳ? Cháu không sao hiểu nổi.

Ba-Hoa gạt gù biểu đồng tình nhưng chàng nói thêm:

- Trong cuộc sống hàng ngày những sự trùng hợp "lạ lùng" khiến ta ngạc nhiên và cho là "số trời," là "tiền định,"

là "tiền tri," v.v.. Cháu biết không, thực ra — trên phương diện toán học — hầu hết những sự trùng hợp ấy đều không phải là những biến cố "thiên tai nhất thi" (ngàn năm một thuở) mà xác suất xảy ra thường không phải là nhỏ như ta tưởng. Thí dụ có người được "báo mộng," nằm mơ "thấy trước" một thiên tai hay tai nạn nào đó sẽ xảy đến. Cháu cần nhớ rằng dân số nước ta hiện nay vào khoảng 100 triệu người, mỗi người hàng đêm nằm mơ trung bình 2 tiếng đồng hồ. Xác suất để một biến cố bất kỳ nào đó xảy ra trong  $100 \times 2 = 200$  triệu tiếng đồng hồ nằm mơ không phải là nhỏ. Chỉ có điều phien là người nằm mơ "trúng" thì cho là mình được thần linh mách bảo, trong khi gần 100 triệu người kia thì cho là mình "nặng vía," không có duyên nợ với giới siêu hình.

- Bác dạy chỉ phải. Ở trường Y khoa cháu cũng có học qua về vấn đề này.

Được gãi đúng chỗ ngứa, Ba-Hoa sẵn trốn xông lên. Chàng say sưa giải thích:

- Một thí dụ điển hình về sự "trùng hợp ngẫu nhiên" là bài toán sinh nhật trong khoa Lý thuyết Xác suất. Vì một năm có 365 ngày (không tính ngày 29 tháng Hai), ta cần tập hợp 366 người để có thể *doan chắc* rằng có ít nhất hai người trong bọn có cùng (ngày) sinh nhật. Nếu thay vì tuyệt đối chắc chắn, ta chỉ cần biến cố (hai người trong nhóm có cùng sinh nhật) xảy ra với xác suất 50%, cháu thử nghĩ xem ta cần có bao nhiêu người? Xác suất 50% nghĩa là giữa việc xảy ra và không xảy ra, ta không thể biết bên nào chắc chắn hơn.

- Cháu nghĩ khoảng một nửa của 366, tức là 183 người. Phải không bác?

- Câu trả lời đã làm nhiều người ngạc nhiên: chỉ cần 23 người thôi. Kết quả này có thể phát biểu dưới một dạng khác như thế này: Giả sử cháu có một ngôi trường gồm 1,000 lớp học, mỗi lớp có đúng 23 học sinh, thì vào khoảng 50% số học lớp ấy (500 lớp) sẽ chứa hai học sinh có cùng sinh nhật.

(*Kết quả 23 người thì bạn đã biết. Nhưng làm thế nào để chứng minh được điều này?*)

#### □ PHÉP TÍNH XÁC SUẤT

Qua bài toán "Kỹ thuật kén chông" ở kỳ trước (Lửa Việt số 50), bạn đã có ý niệm về xác suất, một lượng diễn tả mức độ chắc chắn mà ta cho rằng biến cố mong muốn có thể xảy ra. Với "Bài toán sinh nhật" kỳ này, ngoài kết quả lý thú về sự trùng hợp thực tế, chúng ta sẽ có dịp trình bày một phương pháp thông thường (và khá đơn giản) để tính xác suất. Phương pháp này có thể giúp bạn ước tính mức độ "may rủi" của nhiều sự kiện trong cuộc sống hàng ngày.

##### 1. Quy tắc tính xác suất

Ta hãy trở lại thí dụ hột xúc xắc đã nói ở kỳ trước. Khi thấy hột xúc xắc một cách ngẫu nhiên, bạn có thể có 6 chung cuộc khác nhau: mặt nhất, mặt nhị, mặt tam, mặt tứ, mặt ngũ, và mặt lục. Xác suất để một mặt, mặt nhất chẳng hạn, hiện ra là  $1/6$  hay 16.67%.

Xác suất để không có mặt nhất sẽ bằng 1 trừ đi  $1/6$

$$1 - 1/6 = 5/6$$

hay 83.33%. Ta nói rằng  $5/6$  là phần phụ (compliment) hay

xác suất phụ (complimentary probability) của biến cố mong muốn.

Với hai biến cố bất kỳ, mặt nhất và mặt lục chẳng hạn, xác suất có ít nhất là một trong hai biến cố này bằng hai xác suất riêng rẽ cộng lại với nhau,

$$1/6 + 1/6 = 1/3.$$

Một ý niệm quan trọng trong khoa Xác suất là biến cố độc lập (independent event). Hai biến cố được gọi là độc lập với nhau khi sự xảy ra của biến cố này hoàn toàn không ảnh hưởng đến xác suất của biến cố kia, chẳng hạn như khi ta thấy hột xúc xắc hai lần khác nhau. Với hai lần thấy liên tiếp, xác suất để có cả mặt nhất và mặt lục bằng hai xác suất riêng rẽ nhân với nhau,

$$1/2 \times 1/2 = 1/4.$$

Lý luận tương tự, bạn thấy rằng xác suất để mặt nhất xuất hiện trong hai lần thấy liên tiếp cũng là 1/4. Xác suất để mặt nhất xuất hiện trong ba lần thấy liên tiếp là

$$1/2 \times 1/2 \times 1/2 = (1/2)^3 = 1/8,$$

và n lần thấy liên tiếp là  $(1/2)^n$ .

## 2. Giải đáp "Bài toán sinh nhật"

Trước tiên bạn thấy biến cố mong muốn là trường hợp có ít nhất hai người trong nhóm có cùng sinh nhật. Biến cố này là phần phụ của trường hợp mọi người trong nhóm có sinh nhật khác biệt nhau.

Chúng ta sẽ bắt đầu với một người trong nhóm. Sinh nhật của người này nhằm vào một ngày nào đó trong năm. Vì một năm có 365 ngày (không kể năm nhuận), sinh nhật người thứ nhất đã chiếm mất một ngày thì còn lại 364 ngày. Nếu sinh nhật người thứ hai nhằm vào 364 ngày còn lại thì hai người có sinh nhật khác biệt nhau. Do đó xác suất để sinh nhật người thứ hai không trùng với người trước là

$$364/365$$

Khi ta tới người thứ ba, trong năm còn lại 363 ngày để sinh nhật người ấy không trùng với hai người trước. Vậy xác suất để sinh nhật người thứ ba không trùng với hai người trước là

$$363/365$$

Hai biến cố vừa nói là hai biến cố độc lập. Xác suất p để sinh nhật người thứ hai không trùng với người trước và sinh nhật của người thứ ba không trùng với hai người trước, nghĩa là ba người có sinh nhật khác biệt nhau, là

$$p = 364/365 \times 363/365$$

Tương tự, xác suất để một nhóm bốn người có sinh nhật khác biệt khác nhau là

$$p = 364/365 \times 363/365 \times 362/365$$

Cứ thế mà tiếp tục, xác suất để một nhóm 23 người có sinh nhật khác biệt khác nhau là

$$p = 364/365 \times 363/365 \times 362/365 \times \dots \times 343/365 = 0.493$$

Cuối cùng, xác suất P để có ít nhất hai người trong nhóm có cùng sinh nhật là phần phụ của p tức là

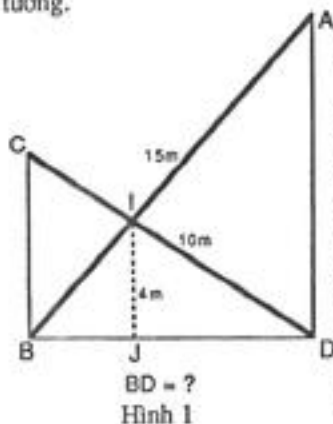
$$\begin{aligned} P &= 1 - p \\ &= 1 - 0.493 \\ &= 0.507 \end{aligned}$$

Vậy nếu có 23 người, bạn sẽ có xác suất 50.7% để ít nhất hai người trong nhóm có cùng sinh nhật. Nếu tiếp tục tính thêm (bạn nên dùng máy tính chữ nhân chia bằng tay thì vất vả quá!), với 50 người xác suất ấy lên tới 97% và trở thành 99.9% với một nhóm 70 người.

## □ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN Ở LỬA VIỆT SỐ 49

### 1. Hai chiếc thang

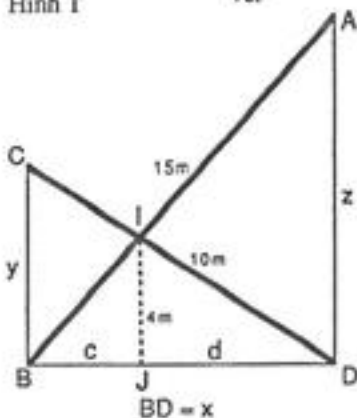
Hai chiếc thang AB và CD có chiều dài lần lượt là 15 m và 10 m được đặt chéo nhau, tựa lên hai bức tường thẳng đứng như trong hình 1. Giao điểm I của hai đoạn AB và CD thì cách mặt đất 4 m. Bạn hãy tìm khoảng cách giữa hai bức tường.



Hình 1

### Giải Đáp

Gọi khoảng cách BD giữa hai bức tường là x và độ cao của hai đầu thang C và D lần lượt là y và z như trong hình 2. Bạn thấy rằng nếu ta tìm được y hay z thì trị số của x có thể tính được dễ dàng. Ta gọi c và d là khoảng cách từ I đến hai bức tường như trên hình vẽ.



Hình 2

1a. Từ hai tam giác đồng dạng BIJ và BAD ta có  $z/4 = x/c$

hay

$$z = 4x/c \quad (1)$$

Tương tự, từ hai tam giác đồng dạng DIJ và DCB ta được

$$y = 4x/d \quad (2)$$

1b. Cộng hai phương trình (1) và (2) theo từng vế và để ý  $x = c + d$ , bạn sẽ có

$$\begin{aligned} z + y &= 4x(1/c + 1/d) \\ &= 4x(c + d)/cd \\ &= 4x^2/cd \quad (3) \end{aligned}$$

Nhân hai phương trình (1) và (2) theo từng vế ta được

$$zy = 16x^2/cd \quad (4)$$

Cuối cùng, chia hai phương trình (3) và (4) theo từng

vẽ ta được một hệ thức liên lạc giữa z và y:

$$(z + y) / zy = 1/4 \quad (5)$$

Ic. Áp dụng định lý Pythagoras vào hai tam giác vuông BAD và DCB ta có

$$z^2 + x^2 = 15^2 = 225 \quad (6)$$

$$y^2 + x^2 = 10^2 = 100 \quad (7)$$

Trừ (6) và (7) theo từng vế để khử  $x^2$  ta có hệ thức liên lạc thứ hai giữa z và y

$$z^2 - y^2 = 125 \quad (8)$$

Id. Tóm lại ta có hệ thống phương trình

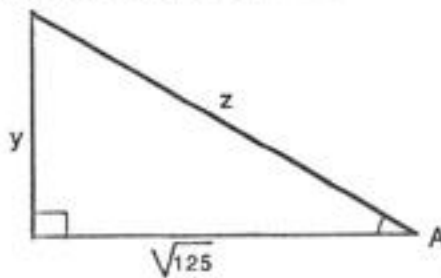
$$\begin{cases} (z + y) / zy = 1/4 & (9) \\ z^2 - y^2 = 125 & (10) \end{cases}$$

Vấn đề là làm sao giải được hệ thống phương trình này. Thí dụ, nếu từ phương trình (10) bạn suy ra biểu thức của z,

$$z = \sqrt{125 + y^2}$$

rồi thay thế z vào phương trình (9), bạn sẽ có một phương trình bậc bốn theo  $y^2$  mà ta không thể giải bằng phương pháp đại số thông thường. Do đó ta sẽ không nhọc công một cách vô ích như thế mà sẽ tìm cách đưa hệ thống phương trình về một dạng tương đối giản dị hơn.

Ie. Từ phương trình (10), theo định lý Pythagoras thì z, y, và  $\sqrt{125}$  là ba cạnh của tam giác vuông ở hình 3. Ta sẽ tìm cách diễn tả phương trình (9) thành một hệ thức giữa các hàm số lượng giác của góc A trên hình vẽ.



Hình 3

Xin nhắc bạn bài "ca dao lượng giác" Việt Nam:

*Tìm sin lấy đối chia huyền,*

*Cos thì hai cạnh kề huyền chia nhau,*

*Còn tan ta hãy tính sau,*

*Đối trên, kề dưới chia nhau khó gì.*

Riêng *cotan* (ký hiệu là *cot*) là nghịch đảo của *tan*, tức là "kề trên đối." Trong tam giác vuông ở hình 3,

$$\cos A = \text{kề} / \text{huyền} = \sqrt{125} / z \quad (11)$$

$$\cot A = \text{kề} / \text{đối} = \sqrt{125} / y \quad (12)$$

Cộng hai phương trình (11) và (12) theo từng vế

$$\begin{aligned} \cos A + \cot A &= \sqrt{125} (1/z + 1/y) \\ &= \sqrt{125} (z + y) / zy \end{aligned}$$

So sánh vế phải với hệ thức giữa z và y ở phương trình (9) bạn sẽ thấy

$$\cos A + \cot A = \sqrt{125} / 4$$

$$= 2.79508 \quad (13)$$

If. Ở phương trình (13) bài toán được diễn tả dưới một dạng đơn giản hơn: tìm góc A sao cho tổng số của  $\cos A$  và  $\cot A$  bằng 2.79508. Đơn giản ở đây không có nghĩa là ta có thể giải trực tiếp mà là có thể tìm kết quả bằng phương pháp "lần mò" một cách dễ dàng hơn. Nếu bạn có một bảng lượng giác cũ liệt kê hàm số lượng giác đến từng phút (1/60 độ) và nửa phút (30 giây, mỗi giây là 1/60 phút) thì bạn có thể dò tới

$$A = 27 \text{ độ } 38 \text{ phút } 30 \text{ giây}$$

$$\cos A = 0.88587$$

$$\cot A = 1.90944$$

và được kết quả gần đúng

$$\cos A + \cot A = 2.79531$$

Người viết lười vào viện bảo tàng tìm bảng lượng giác cũ (ngày nay còn mấy ai dùng?) nên đã viết một chương trình điện toán nhỏ khiến máy điện toán mò giùm. Như bạn thấy trong hình 4, máy điện toán của người viết mò đến lần thứ 19 thì tới kết quả

$$A = 27.6442 \text{ độ}$$

$$= 27 \text{ độ } 38 \text{ phút } 39.12 \text{ giây}$$

Khi đó

$$\cos A = 0.88585$$

$$\cot A = 1.90923$$

1.	A = 45.0000 độ	cos A + cot A = 1.70711
2.	A = 22.5000 độ	cos A + cot A = 3.33809
3.	A = 33.7500 độ	cos A + cot A = 2.32808
4.	A = 26.1250 độ	cos A + cot A = 2.75279
5.	A = 25.3125 độ	cos A + cot A = 3.01831
6.	A = 26.7188 độ	cos A + cot A = 2.87988
7.	A = 27.4219 độ	cos A + cot A = 2.81503
8.	A = 27.7734 độ	cos A + cot A = 2.78360
9.	A = 27.5977 độ	cos A + cot A = 2.79924
10.	A = 27.6855 độ	cos A + cot A = 2.79140
11.	A = 27.6416 độ	cos A + cot A = 2.79531
12.	A = 27.6636 độ	cos A + cot A = 2.79335
13.	A = 27.6526 độ	cos A + cot A = 2.79433
14.	A = 27.6471 độ	cos A + cot A = 2.79482
15.	A = 27.6443 độ	cos A + cot A = 2.79507
16.	A = 27.6430 độ	cos A + cot A = 2.79519
17.	A = 27.6437 độ	cos A + cot A = 2.79513
18.	A = 27.6440 độ	cos A + cot A = 2.79510
19.	A = 27.6442 độ	cos A + cot A = 2.79508

Hình 4

Ig. Sau khi có trị số của  $\cos A$ , trị số của z sẽ được suy ra từ phương trình (11),

$$\begin{aligned} z &= \sqrt{125} / \cos A = \sqrt{125} / 0.88585 \\ &= 12.62103 \end{aligned}$$

Cuối cùng, áp dụng định lý Pythagoras vào tam giác vuông ABD

$$\begin{aligned} x^2 &= 15^2 - 12.62103^2 \\ &= 225 - 159.29040 \\ &= 65.70960 \end{aligned}$$

Vậy

$$x = 8.10615 \text{ m}$$

2. *Cờ bạc là bác thẳng bần*

Câu chuyện sau đây xảy ra ở Hoa kỳ (hay Gia nã đại



cũng được):

Trong tay cầm bộ bài tây, Lưu Bạc rủ Ngu Ngơ đánh bài:

- Ngồi xuống làm ván bài đi. Ván đầu ai thua phải chung 1 xu, ván thứ hai 2 xu, ván thứ ba 4 xu, và cứ thế mà tiếp tục. Mỗi lần ăn thua gấp đôi lần trước cho đã đời.

Ngu Ngơ lục túi đếm tiền rồi trả lời:

- Gia tài của tao chỉ có 6 đô la 1 xu (\$6.01) nhưng đánh thì đánh sợ gì. Mà hèn trước tao chỉ đánh tối đa là 10 ván thôi.

Thế là hai người vầy cuộc đổ bác, hết ván này sang ván khác. Rồi cuộc Ngu Ngơ cháy túi đứng dậy:

- Có bao nhiêu ông đã cúng hết cho mày.

Hỏi hai người đánh tổng cộng bao nhiêu ván bài? Trong số đó Ngu Ngơ ăn được mấy ván và đấy là những ván nào?

#### Giải đáp

2a. Bạn để ý rằng số tiền ăn thua ở mỗi ván (tính bằng xu) lần lượt là một lũy thừa của 2,

$$\text{Ván thứ nhất} \quad 1 = 2^0$$

$$\text{Ván thứ hai} \quad 2 = 2^1$$

$$\text{Ván thứ ba} \quad 4 = 2^2$$

$$\text{Ván thứ } n \quad 2^{n-1}$$

Bạn cũng đã biết ta có thể diễn tả bất cứ số nguyên dương nào thành một tổng số duy nhất theo các lũy thừa của 2. Ngoài ra, ta có thể chứng minh được rằng tổng số của n lũy thừa 2 đầu tiên là

$$S = 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{n-1} \\ = 2^n - 1 \quad (14)$$

trong đó lũy thừa không (zero) tương ứng với số hạng thứ nhất. Thí dụ tổng số của 9 số hạng đầu tiên là

$$S = 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^8 \\ = 2^9 - 1 = 511 \quad (15)$$

2b. Do tính chất ở phương trình (15), bạn thấy dù thua 9 ván liên tiếp Ngu Ngơ cũng chỉ chung cho Lưu Bạc tổng cộng là 511 xu. Đàng này Ngu Ngơ lại thua đến 601 xu nên hai người phải đánh nhiều hơn 9 ván. Vậy hai người đã đánh 10 ván vì đây là số ván tối đa mà Ngu Ngơ giao hẹn trước.

Theo công thức (14), tổng số của 10 lũy thừa 2 đầu tiên là

$$S = 2^{10} - 1 = 1,023$$

nghĩa là tổng số tiền chung qua chung lại giữa hai người là 1,023 xu.

2c. Gọi x là số tiền tổng cộng mà Ngu Ngơ đã chung cho Lưu Bạc và y là số tiền tổng cộng mà Lưu Bạc đã chung cho Ngu Ngơ. Bạn thấy ngay là

$$x + y = 1,023 \quad (16)$$

Vì rồi cuộc Ngu Ngơ thua 601 xu nên

$$x - y = 601 \quad (17)$$

Giải hệ thống phương trình này bạn sẽ có

$$x = 812 \quad \text{và} \quad y = 211 \quad (18)$$

2d. Trị số y = 211 tìm được có thể diễn tả thành một tổng số duy nhất theo các lũy thừa của 2:

$$211 = 1 + 2 + 16 + 64 + 128$$

$$= 2^0 + 2^1 + 2^4 + 2^6 + 2^7$$

Vậy, mặc dù thua sạch túi, Ngu Ngơ đã ăn được 5 ván: ván thứ nhất (tương ứng với lũy thừa không,  $2^0$ ), ván thứ hai ( $2^1$ ), ván thứ năm ( $2^4$ ), ván thứ bảy ( $2^6$ ), và ván thứ tám ( $2^7$ ).

#### □ ĐỐ VUI ĐỂ CHƠI

Kỳ này ta lại có hai câu đố vui ngắn để thử tài nhanh trí của bạn. Chúc bạn may mắn; nếu không, xin đón đọc giải đáp ở số tới.

##### 1. Nhanh hơn ánh sáng

Ba-Hoa kể lại rằng:

Công tắc đèn cách xa giường ngủ của tôi hơn 3 mét. Vậy mà tuần trước, sau khi tắt đèn xong tôi vẫn có cách vào giường nằm trước khi phồng kíp tới.

Bạn nghĩ xem làm thế nào Ba-Hoa thực hiện được việc này?

##### 2. Theo chiều nước chảy

Hương đạo sinh Khôn Ngoan đi cắm trại bị lạc trong rừng. Khôn Ngoan định nhóm lửa và ngủ lại đêm ngoài trời nhưng rồi may mắn tìm thấy một ống dẫn nước. Muốn lần theo ống nước đến căn nhà gần nhất tìm nơi tá túc, chú bé biết rằng chú phải đi theo chiều nước chảy trong ống (nước chảy vào nhà ở).

Bạn có cách nào giúp chú bé Khôn Ngoan tìm ra chiều



nước chảy trong ống không?

Nguyễn Văn Hoa



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## HẸN GẶP TÌNH CỜ

### □ TÌNH NHÂN GẶP GỠ

(Để tránh hiểu nhầm, người viết xin nhắc lại với bạn một lần nữa là mọi nhân vật và tình tiết trong các chuyện vui mở đầu của mục này, từ trước đến nay, đều là sản phẩm tưởng tượng và không hề dựa theo bất cứ sự kiện có thực nào cả. Bạn đang theo dõi giấc mơ trở về quê hương của chàng Ba-Hoa vào đầu thế kỷ 21 và câu chuyện sau đây nằm trong chuyến viếng thăm núi rừng Ban me Thuột của chàng.)

Ba-Hoa và Máy Ngàn cùng nhau sánh bước trong khu rừng thưa ngập lá. Dưới bước chân đi của hai người, lớp lá vàng khô cao đến mắt cá reo vui xào xạc. Chòm cây sao vào thu sưa lá để nắng chiều lọt qua khiến cho mọi vật mang một màu vàng rực rỡ. Tiếng gió thổi thì trên ngọn cây cao trong khi bọng lá dưới đất lao xao đuổi bắt nhau. Ba-Hoa miên man kể lại những kỷ niệm của một thời niên thiếu. Khu rừng này là nơi ngày xưa chàng và các bạn thường hay lui tới vui đùa, xem như là thế giới riêng của mình. Rừng Lao Xao — tên gọi do bọn chàng tự đặt lấy — là nơi ẩn náu, là cõi nương tựa của đám học sinh trẻ tuổi ước mơ được vùng ra khỏi cuộc sống khắc nghiệt, bon chen và đầy chết chóc của người lớn.

Qua khỏi Rừng Lao Xao đến ngọn đồi phía tây là Suối Dạ Sầu. Được bọn chàng đặt tên như thế vì ven bờ suối có một đám cây phong lá xanh rừ xuống quanh năm. Mỗi khi chiều xuống, lá phong càng ú rũ thấp hơn và trong trí tưởng tượng của bọn trẻ thì cây phong và ngọn suối trở nên buồn bã khi đêm về. Suối Dạ Sầu chảy về phía thung lũng bóng lờng suối sục xuống khoảng hơn hai mét, ấy là Thác Trồn Trường của bọn chàng. Bên bờ ngọn thác bé tí này, Ba-Hoa đã từng thơ thẩn rong chơi những chiều thứ bảy trốn học hai giờ Sử Địa sau cùng, bỏ lại sau lưng căn phòng học nóng bức với tiếng giảng bài é a buồn ngủ và nhàm chán của thầy Nhè.

Máy Ngàn ngoảnh ra đằng sau đảo đạc tìm Đinh Đẹt và Hồng Nhan. Ba-Hoa hiểu ý giải thích:

- Hai cha con Đinh Đẹt rành đường thuộc lối nên có lẽ

họ theo đường tắt. Không cần hẹn trước Đinh Đẹt cũng biết nơi sẽ gặp nhau, cô đừng lo.

Ba-Hoa thầm cảm ơn Đinh Đẹt đã tế nhị dùng lối đi khác để cho chàng tự khám phá lấy khung cảnh quen thuộc ngày xưa. Nơi sẽ đến là Vườn Áo Khạc, một khoảnh rừng có khá nhiều chuối, đu đủ và dâu rừng — các món ăn chơi của bọn học trò rông túi. Mấy tảng đá lớn bằng phẳng là chỗ ngồi để tán nhâm, ca hát, hay mua vui bằng cách kể tội lẫn nhau. "Áo khạc" có một thời là tiếng lóng chỉ hành động la lối và giận dữ, hay mắng nhiếc người nào một cách tàn tệ nhưng vì sao được dùng để đặt tên chốn này thì Ba-Hoa không còn nhớ.

Quả nhiên, khi đến Vườn Áo Khạc hai người thấy Đinh Đẹt và Hồng Nhan đã đợi sẵn với giỏ thức ăn nguội. Đinh Đẹt reo lên:

- Đến nơi rồi! Trông mặt mày chàng Chích Chèo tươi rói thế kia, chắc là đã nghĩ ra mấy vần thơ ... tục tĩu rồi.

Ba-Hoa cười toe, không có vẻ gì là bối rối:

- Thơ tục thì "bà chóa" đây không cần phải nghĩ, lúc nào cũng có sẵn một vài bài. Bộ ông không biết "cả thiên hạ có bốn bờ thơ tục, một mình tôi chiếm hai bờ, bạn tôi là Đinh Đẹt và Chi Cháy giữ một bờ, còn một bờ thì phân phát cho các kẻ hay nói tục" hay sao?

- Biết rồi khổ lắm nói mãi! Thế mày đã dám đọc cho cô Máy Ngàn nghe chưa?

Máy Ngàn cười nũng nịu, nửa như hờn giận:

- Đối với em anh ấy lúc nào cũng đạo mạo như ông đồ già, cù cả trăm cái không thêm nhếch mép.

Hồng Nhan hóm hờ chen vào:

- Hay là bác đọc thơ để thay đổi không khí đi. Máy hờn nay bác, bố và cô Máy Ngàn lúc nào cũng bận rộn công việc: nào là phát triển kinh tế, nào là khuyến khích kỹ nghệ, nào là phát triển điện năng, v.v. Hết dự án này đến chương trình nọ, khiến cho con bé ngồi trơ mắt ếch chẳng

hiếu mô tề gì ráo.

Ba-Hoa đưa cả hai tay lên trời, giả vờ phân trần:

- Ông Đinh Đẹt xem đây, đàn bà con gái thời nay thật là quá tay: Trong bụng khoáy nghe thớ thực mà ngoài miệng thì chối đầy đầy, kiếm cố đổ thừa mọi tội lỗi thế gian lên đầu kẻ khác. Thôi được, các cô hãy xem một câu đố trong kho tàng văn chương bình dân của ta:

*Hai tay cầm lấy khư khư,  
Bụng thì bảo dạ rằng ư dút vào.  
Dút vào nó sướng làm sao!  
Dập lên, dập xuống, nó trào nước ra.*

Đố là cái gì?

Đợi cho các thiếu nữ che miệng cười rả rích xong Đinh Đẹt mới lên tiếng:

- Hai cô bé này đừng có nghèo mà ham! Đây là câu "đố tục giảng thanh," giải đáp là ăn mứa chứ không phải là chuyện... bậy bạ các cô nghĩ trong đầu đầu.

Mây Ngàn trả đũa nhanh như điện chớp:

- Chúng em nghĩ... chuyện gì ạ?

- Chứ không phải các cô nghĩ tới chuyện... nhai trầu à?

Đinh Đẹt nói trở nhanh không kém, cả bốn người cùng bật cười xòa. Đinh Đẹt chợt nhìn đồng hồ rồi bảo Ba Hoa:

- Chết chửa, chiều nay thành Bá Láp hẹn sẽ gọi điện thoại mà lúc ở nhà con bé Hồng Nhan nhất định không cho tao mang theo chiếc điện thoại vô tuyến bỏ túi!

- Có phải Bá Láp bạn ông thường tự xưng danh tính đầy đủ là Tiến sĩ Lôn Bá Ngụy?

- Chính hần! Nhưng mày "chơi" tao vừa thôi chứ, ai bảo tên ấy là bạn tao? Mày có quen với hần?

- Đây, ông lại "chơi" tôi! Tôi được cái hần hạnh chưa bao giờ quen biết với anh chàng ấy. Vào khoảng cuối thập niên 1990, người Việt sinh sống ở vùng Hoa Thịnh Đốn ai mà không biết cái nét "xấu máu, ư của độc" của ngài... tiến sĩ ấy.

Trước bốn con mắt tròn xoe của hai nàng thiếu nữ ngây thơ... vô số tội, Ba-Hoa biết rằng chàng sẽ khó lòng được yên thân nếu không kể rõ ngọn ngành. Chàng bèn dang háng giọng, bắt đầu giải thích:

- Bá Láp đậu bằng Tiến sĩ kinh tế ở trường Luật hần hai nên không mấy ai dám hó hé nghi ngờ cái tài kinh bang tế thế bằng... mồm của chàng ta.

Hồng Nhan không nhịn được cười:

- Tại sao lại gọi là Tiến sĩ "Lôn"? Hần đây lại là phần "đố thanh giảng tục" của bác...

- Không phải đâu cháu. "Lôn" là chữ *loan* (món tiền vay) trong tiếng Anh. Số là trong lúc chờ đợi Tổng thống Hoa kỳ mời vào Tòa Bạch ốc làm cố vấn kinh tế tối cao, Bá Láp tạm thời hành nghề bán bảo hiểm, cung cấp dịch vụ tài chánh, và mua bán bất động sản cho người Việt. Mua bán nhà cửa đôi khi bao gồm cả việc giúp khách hàng hoàn tất thủ tục vay tiền ngân hàng, nói nôm na là "làm *loan*."

- À ra thế!

- Một người bạn của bác ở Hoa Thịnh Đốn kể lại rằng cái tên gọi ấy bắt nguồn từ giai thoại sau đây: Một nữ thân

chủ người Huế điện thoại đến văn phòng của Bá Láp, "Anh ơi, anh coi giùm cái *loan* của tui ra rặng." Bá Láp xem hồ sơ rồi trả lời, cũng với giọng Huế trợ trợ, "Cái *loan* của chị tron tru tốt vô số. Chỗ mô cũng đi trớt lợt, không có chi đáng lo hết. Rứa là chị sướng rồi hi?" Bà khách mừng rỡ nhưng vẫn chống chế, "Anh nói rứa chớ sướng chi mà sướng anh. Được khỏe ru như ri là nhờ công anh mần tới mần lui cả tháng ni."

Vừa kể Ba-Hoa vừa làm điệu bộ như đang nói chuyện thực khiến cho cả bọn thi nhau cười nghiêng ngửa. Đinh Đẹt cố lấy giọng nghiêm trang kể tiếp:

- Tao quen Bá Láp qua gia đình bà vợ: Lúc đầu chàng tỏ ra là người khá và kết hôn với nàng Kim Khánh, một đóa hoa xinh xắn của trường Luật hồi đó. Mặc dù tốt nghiệp vào một năm cuối cùng của thời Việt nam Cộng hòa và không có dịp thi thố tài học sở trường, chàng đã chứng tỏ khả năng bằng cách nghiên cứu thị trường và giúp nhà vợ kinh doanh buôn bán. Nhờ vậy gia đình này trở nên khá khảm. Nhưng rồi cơn no bờ cười lâu ngày chàng sanh thói tà tâm: đánh hoa đánh cả cụm, quàng luôn cô chị vợ là nàng Đại Chung chửa chổng. Cả Đông cung lẫn Tây cung đều sinh hạ được hoàng tử để nối dõi tông đường, phúc đức thay!

Ba-Hoa cười khà khà, mở bả văn chương nhắm nhé:

- Các cụ ta ngày xưa có câu "vợ cả, vợ hai, hai vợ đều là vợ cả" là vậy đó. Giới bình dân xưa thì bảo rằng đây là trò "một chình hai gáo,"

*Chồng tôi tham sắc tham tài,  
Một chình hai gáo tôi ngồi sao yên.*

(Ca dao)

hay là "một bồn hai kiếng,"

*Một bồn hai kiếng còn xanh,  
Một chàng hai thiếp hay sanh nhiều bề.*

(Ca dao)

hay có khi là "một nồi hai vung,"

*Một vợ thì đi buôn nồi,  
Không may nồi méo, một nồi hai vung.*

(Ca dao)

Và đây là cảnh hai đấng phu nhân gấu ó nhau, đành quyền sở hữu anh chồng phải giở:

*Của chua ai chổng thấy thềm,  
Em cho chị mượn chổng em vài ngày.*

- Chổng em nào phải trâu cày,  
Mà cho chị mượn cả ngày lẫn đêm.

(Ca dao)

Đinh Đẹt bước tới vỗ vai Ba-Hoa:

- Thôi thôi tốp bót cho bà con nhè. Mày mà thơ với thần kiếu này thì trời tối mất. Hồng Nhan, con lấy thức ăn mời cô và bác; bố cũng đã kiến bò bụng rồi.

Hồng Nhan liền phản đối:

- Nhưng bố chưa kể xong chuyện... Con muốn nghe hết cơ!

- Sự đời một vợ nằm giường Lèo, hai vợ nằm chèo queo một mình nên hình như sau đó Bá Láp trở thành... độc thân vui tính, lẻ loi một mình. Bố cũng không rõ...

Ba-Hoa gật đầu xác nhận:

- Vì nhu cầu công việc bạn tôi thường phải giao dịch với Bá Láp và cũng được cho biết như thế. Có điều khác là Bá Láp thì thối bán sống bán chết rằng xưa nay hán chưa có gì ràng buộc, trình trắng như... nàng Kiều sau mười lăm năm lưu lạc. Thiên hạ đồn rằng Bá Láp xấu máu, ưa của độc là vì hán cải lão hoàn đồng, chỉ một mực yêu đương các em nhi đồng chưa tới tuổi trăng tròn.

- Thực ư? Thế này thì hết thuốc chữa rồi!

- Bạn tôi thuật lại rằng một hôm chàng vô tình mời Bá Láp đến nhà ăn cơm. Bạn tôi ở cao ốc nên khi Bá Láp bấm chuông gọi cửa ở tầng dưới, chàng liền sai cô con gái đầu lòng xuống đón "bác" lên. Cô bé mười hai tuổi nhưng tạng người gầy ốm, trông chỉ trạc lên mười. Trong bữa ăn, Bá Láp nhất định đòi ngồi cạnh và mơn trớn cô bé; cô bé thì dấy nảy không chịu. Khi bị bố mẹ rầy là vô phép với khách, cô bé khóc thút thít, "Miệng bác hôi rình, con không chịu đâu." Bạn tôi quát lớn, "Im ngay! Con đừng hỗn, nghe chưa?" Cô bé uất quá phân bua, "Bố không biết chữ hồi này trong thang máy... hức hức... bác ôm con bác nói yêu con... hức hức. Bác biểu con mi mới bác, gồm òm! Hức hức... Thử hỏi bác làm bố vậy bố có chịu không? Hu hu..."

Nghe xong chuyện kể về Bá Láp, Hồng Nhan bực bội đập chân, lăm lăm một mình:

- Phải chi mà biết trước chuyện này mình đã nghĩ trò độc địa hơn cho thằng cha già dê kỳ cục một bài học nhớ đời!

Đình Đet nhìn thẳng vào mắt con, hỏi nhẹ nhàng:

- Hán có điều gì con chưa nói với bố?

- Hôm kia bố đi vắng, ông... bạn "đzàng" của bố gọi điện thoại đến. Nghe giọng huênh hoang phách lối của ông ta, con giả tiếng con nít đùa chơi cho bố ghét. Ông ta hỏi con lên mấy, con nói con mới mười mĩ xuân xanh. Không dè ông ta đối thái độ, dờ dờ ong bướm tán tỉnh gọi con bằng "em" và xưng "anh" ngọt xớt như mía lùi.

Hồng Nhan đáp lại với một nụ cười tình nghịch. Đình Đet thở ra, lắc đầu quầy quậy:

- Sao con không bảo bố ngay?

- Bố để con nói hết, chàng dê cụ rù rề con bé đi rừng chơi. Con bé bảo rằng "em" chả dám, sợ bố đánh đòn. Cuối cùng, đợi chàng nài nỉ thiếu đường gãy lưỡi con bé mới cho cái hẹn. Hẹn rằng chiều hôm nay, trong khoảng từ ba đến năm giờ, con bé sẽ xin phép bố đi thăm mộ mẹ ở Nghĩa trang Phật giáo...

- Nhưng mộ mẹ con đâu phải ở đó!

- Thì chiều nay con có đi thăm mộ mẹ bao giờ đâu! Bố hiểu tại sao con nhất định bảo bố để điện thoại ở nhà: ông bạn của bố bạn ra nghĩa địa chơi với ma, thì giờ đâu mà gọi cho bố. Hi hi...

Bỗng nhiên Ba-Hoa vỗ đùi đánh đét một cái rồi la lớn:

- Hay, thật là tuyệt!

Đình Đet trừng mắt nhìn Ba-Hoa cầu nhàu:

- Mày thì lúc nào cũng đùa cho được!

- Ô hay, cái ông Đình Đet này vô duyên chửa! Nhân câu chuyện của cháu Hồng Nhan, tôi nghĩ ra một bài toán xác

suất thật hay và nói chuyện một mình. Can dự gì đến ông?

- Lại toán với tiếc, cái thằng Chích Chè an không ngồi rồi!

Đình Đet đành xuống giọng chịu thua trong khi Ba-Hoa lăm lăm tính toán. Hồng Nhan không đầu được nổi tò mò liền kéo tay Ba-Hoa:

- Bài toán của bác... dính lứu tới cháu, bác phải nói cho cháu nghe mới được. Không thì hôm nào cháu giới thiệu ông Bá Láp với bác để hai người... kết bạn tâm giao, bác chịu không?

- Ối, đừng chơi ác thế cháu ơi! Rõ ràng ba mặt bốn tai nè, cháu tha thiết yêu cầu chứ không phải tự bác kể ra đâu nhé. Bài toán "Tình nhân gặp gỡ" như thế này:

*Một cặp tình nhân già-trẻ hẹn gặp nhau vào lúc 3 giờ chiều tại Nghĩa trang Phật giáo. Nàng thì phải kiểm cỡ xin phép bố đi chơi một mình nên khó lòng đến điểm hẹn đúng giờ. Tương tự, sợ người ta bắt gặp quả tang màn dụ dỗ gái vị thành niên của mình, chàng phải đến bằng cách lén lút nên không thể bảo đảm việc đúng hẹn. Tuy nhiên, cả hai người đều có thể chắc chắn rằng họ sẽ đến nghĩa trang vào một lúc nào đó trong khoảng từ 3 đến 5 giờ chiều. Hai người đồng ý với nhau rằng, để khỏi chờ đợi lâu lác phiền hà, mỗi người chỉ cần đợi 20 phút và nếu không thấy người kia đến thì cứ việc bỏ đi. Giả sử mọi biến cố đều xảy ra một cách ngẫu nhiên, hỏi xác suất mà cặp tình nhân trái cựa này có thể gặp mặt nhau là bao nhiêu?*

#### □ THỂ SỰ NGẪU NHIÊN

Kỳ này chúng ta sẽ tiếp tục loạt bài bàn về phép tính xác suất. Loạt bài này bắt đầu từ Lửa Việt số 49 (Tháng 11/1991). Bài toán "Tình nhân gặp gỡ" trên đây là một thí dụ trong đó ý niệm xác suất được áp dụng trong cuộc sống hàng ngày. Từ thí dụ ấy bạn có thể có một khái niệm về sự cần thiết của phép tính xác suất trong mọi ngành khoa học, kỹ thuật và nhân văn. Ngoài ra, bài toán "Tung đồng xu thiên lệch" sẽ cho thấy một mẹo vặt khá dễ thương dựa trên qui tắc tính xác suất, biết đâu có lúc bạn sẽ cần tới.

#### 1. Giải đáp bài toán "Tình nhân gặp gỡ"

Phép giải bài toán này khá dài và áp dụng phép tính tích phân (integral calculus) mà một số bạn đọc có thể không mấy quen thuộc nên ở đây ta chỉ trình bày kết quả mà thôi.

Gọi L là khoảng thời gian trong đó hai người có thể đến điểm hẹn bất cứ lúc nào và h là khoảng thời gian mà mỗi người sẽ đợi người kia, người ta chứng minh được rằng xác suất P mà hai người có thể gặp mặt nhau là

$$P = 1 - (1 - h/L)^2 \quad (1)$$

với L và h phải được tính theo cùng một đơn vị thời gian.

Trong trường hợp của bài toán đã cho, L = 2 giờ và h = 20 phút = 1/3 giờ, bạn có thể tính ra

$$P = 1 - (1 - 1/6)^2 = 11/36$$

hay vào khoảng 31%.

Nếu thời gian chờ đợi được rút ngắn lại thành 10 phút, h = 1/6 giờ, thì theo công thức (1) xác suất gặp mặt chỉ bằng

23/144 hay vào khoảng 16%. Ngược lại nếu chàng và nàng chịu khó đợi nhau đến 40 phút, hay  $h = 1/3$  giờ, thì xác suất gặp mặt trở thành 5/9 hay vào khoảng 55%. Xem thế, các bạn trẻ có thể áp dụng kết quả trên đây để hoạch định các cuộc hẹn hò...

## 2. Tung đồng xu thiên lệch

Tung đồng xu và dùng chung cuộc — mặt sấp hay mặt ngửa của đồng xu — là một trò chơi thông dụng khi ta đứng trước một quyết định mà yếu tố giải quyết duy nhất là hên xui may rủi. Người viết còn nhớ thuở bé đã nhiều lần cầm đồng bạc các tự bảo thầm nếu tung ra “chữ” (mặt ghi 1, 5, hay 10 đồng) thì mình sẽ...; ngược lại, nếu tung ra “lúa” (mặt có hình bó lúa) thì mình sẽ... Trò tung đồng xu càng thông dụng hơn ở Hoa kỳ, nhất là trong các cuộc chơi thể thao. Thí dụ, để quyết định đội nào sẽ ra banh trước, trọng tài sẽ cho trưởng toán của đội A chọn trước “đầu” (head = mặt có hình đầu người, tức là tượng tổng thống) hay “đuôi” (tail = mặt bên kia) rồi tung đồng xu lên. Đội A sẽ được ra banh trước nếu người trưởng toán “gọi” đúng đầu hay đuôi. Ngược lại nếu trưởng toán của đội ấy “gọi” sai, đội B sẽ ra banh trước. Để tránh nhầm lẫn, dưới đây ta sẽ gọi một mặt của đồng xu là mặt “ngửa” và mặt kia là mặt “sấp.”

Trò chơi tung đồng xu chỉ có thể công bằng khi chung cuộc là một biến cố hoàn toàn ngẫu nhiên và xác suất để một mặt (sấp hay ngửa) hiện ra là 1/2 hay 50%. Nếu vì một lý do nào đó, một bên nặng một bên nhẹ chẳng hạn, đồng xu trở nên thiên lệch (tức là xác suất để một mặt hiện ra cao hơn xác suất của mặt kia) thì ta phải tung như thế nào để kết quả vẫn công bằng?

John von Neumann (1903 - 1957), nhà toán học Hoa kỳ gốc Hung gia lợi, đã nghĩ ra một mẹo để giải quyết vấn đề đồng xu thiên lệch nói trên: Đồng xu sẽ được tung hai lần liên tiếp và thay vì chọn “sấp” hay “ngửa” người ta phải chọn thứ tự “sấp - ngửa” hay “ngửa - sấp.” Chẳng hạn như trong thí dụ trên đây, người trưởng toán của đội A chọn “sấp - ngửa.” Nếu trong hai lần tung ta có mặt sấp cả hay mặt ngửa cả thì phải tung lại. Nếu tung ra đúng thứ tự “sấp - ngửa” thì đội A được ra banh trước.

Mẹo von Neumann có thể được giải thích như sau: Giả sử xác suất của mặt sấp là 0.7 hay 70% và mặt ngửa là 0.3 hay 30%. Khi tung đồng xu hai lần liên tiếp, ta có hai biến cố độc lập. Xác suất để lần lượt có mặt sấp và mặt ngửa (“sấp - ngửa”) trong hai lần tung ấy bằng hai xác suất riêng rẽ nhân với nhau, tức là

$$0.7 \times 0.3 = 0.21 \text{ hay } 21\%.$$

Tương tự, xác suất để có “ngửa - sấp” trong hai lần tung liên tiếp là

$$0.3 \times 0.7 = 0.21 \text{ hay } 21\%.$$

Xác suất của hai thứ tự lựa chọn bằng nhau. Vậy trò chơi trở nên công bằng.

Von Neumann là một nhà toán học lỗi lạc nhất của thế kỷ 20. Ông đã đóng góp nhiều khám phá quan trọng trong các ngành vật lý lý thuyết, luận lý, khí tượng học, và khoa học điện toán. Lý thuyết mảnh lối (theory of games) của ông



John von Neumann  
(1903-1957)

đã ảnh hưởng sâu rộng trong ngành kinh tế học. Trong lãnh vực khoa học điện toán, ngành thảo chương ngày nay được hình thành dựa trên các công trình tiên phong của von Neumann.

Người ta kể lại rất nhiều giai thoại về von Neumann: Từ thuở bé, ông tỏ ra là một kỳ tài với nhiều khả năng thu nhận ý kiến và giải quyết vấn đề nhanh như chớp cùng với kỹ ức siêu phẩm không ai sánh kịp. Sinh năm 1903 tại

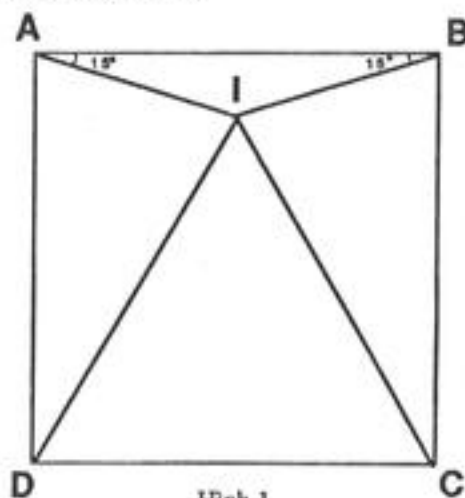
Budapest, Hung gia lợi, ông học hóa học ở Đại học Bá-linh (Đức) và Viện Kỹ thuật Liên bang Thụy sĩ ở Zürich, và tốt nghiệp vào năm 1926. Cùng năm ấy, ông đậu bằng Tiến sĩ toán học ở Đại học Budapest với luận án về lý thuyết tập hợp. Năm 1930, von Neumann được mời làm giảng viên thỉnh giảng tại Đại học Princeton ở New Jersey và năm sau được bổ nhiệm làm giáo sư ở đại học này. Năm 1933 ông trở thành giáo sư tại Viện Cao học Princeton mới thành lập, cùng với Albert Einstein và Kurt Gödel, và giữ chức vụ này cho đến khi ông mất vì bệnh ung thư vào năm 1957.

## □ ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

### 1. Hình vuông Hawthorne

Bài toán hình học sau đây do một thân hữu của Lửa Việt gửi về nhờ giải hộ và yêu cầu “đăng lên Lửa Việt cho độc giả thử sức chơi.” Vị thân hữu này ở Hawthorne, California nên bài toán được đặt tên là “Hình vuông Hawthorne” cho... tiện việc sổ sách.

Cho một hình vuông ABCD (hình 1). Từ A ta vẽ đường thẳng AI hợp với AB một góc 15°. Từ B ta vẽ đường thẳng BI hợp với BA một góc 15°. Bạn hãy chứng minh tam giác IDC là một tam giác đều.



Hình 1

## 2. Bước đi trên thang cuốn

Chàng Xón Xác luôn luôn vội vã. Ngay cả khi đi mua sắm đồ ở tiệm bách hóa với bà vợ, chàng cũng đi như chạy trên thang cuốn (đùng để di chuyển từ tầng này sang tầng khác) chứ không khi nào chịu đứng yên cho thang lăn lên.

Ngày nọ, đi từ tầng trệt lên tầng thứ nhì của tiệm bách hóa, mỗi giây Xón Xác bước hai bậc thang cuốn và lên tới tầng trên sau khi bước được 28 bậc.

Hôm sau, bị vợ mắng mỏ "đi đâu mà vội mà vàng; mà vấp phải đá, mà quàng phải dây," mỗi giây chàng chỉ bước một bậc thang cuốn thôi. Lần này chàng lên tới nơi sau khi bước 21 bậc.

Bạn hãy tính xem, đếm từ tầng trệt lên tầng thứ nhì, chiếc thang cuốn nói trên có tất cả bao nhiêu bậc?



## □ GIẢI ĐÁP "ĐỐ VUI ĐỂ CHỌC" Ở LỬA VIỆT SỐ 51

### 1. Nhanh hơn ánh sáng

Ba-Hoa kể lại rằng:

Công tắc đèn cách xa giường ngủ của tôi hơn 3 mét. Vậy mà tuần trước, sau khi tắt đèn xong tôi vẫn có cách vào giường nằm trước khi phòng kịp tối.

Bạn nghĩ xem làm thế nào Ba-Hoa thực hiện được việc này?

### Giải đáp:

Bạn bị mắc... lờm nếu bạn cứ nghĩ câu chuyện xảy ra vào ban đêm; câu đố có nói như vậy đâu! Căn phòng chưa kịp tối vì Ba-Hoa tắt đèn vào ban ngày.

### 2. Theo chiều nước chảy

Hướng đạo sinh Khôn Ngoan đi cắm trại bị lạc trong rừng. Khôn Ngoan định nhóm lửa và ngủ lại đêm ngoài trời nhưng rồi may mắn tìm thấy một ống dẫn nước. Muốn lần theo ống nước đến căn nhà gần nhất tìm nơi tá túc, chú bé biết rằng chú phải đi theo chiều nước chảy trong ống (nước chảy vào nhà ở)

Bạn có cách nào giúp bé Khôn Ngoan tìm ra chiều nước chảy trong ống không?

### Giải đáp:

Chú bé đốt lửa ở dưới ống nước rồi bước ra chùng vài chục thước theo cả hai chiều và sờ xem chỗ nào ống nước ấm hơn. Đó là chiều nước chảy.

Nguyễn Văn Hoa





# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## XEM KỸ KÈO NHẦM

### □ TIÊN ĐOÁN THỜI TIẾT

Ngôi nhà màu xám của Đinh Đẹt nằm chênh chếch trên đầu dốc, nhìn xuống khu vườn ổi sum sê chạy thoải theo triền đồi. Phía dưới thung lũng là những đám vườn rau cải tốt tươi thẳng tắp theo nhau trải rộng về phía cánh rừng xanh thẳm. Đằng sau ngôi nhà gạch kang trang và xinh xắn lại mọc lên căn gác thượng bằng gỗ thối, chắc chắn mà cực mịch, trái với vẻ thanh nhã chải chuốt của căn nhà chính. Căn gác ở ngay trên nhà xe, lối vào là chiếc cầu thang bằng gỗ, muốn lên phải chui qua lỗ hổng hình vuông để vào phòng. Cách bài trí bên trong cũng đơn giản không kém: một bên là bộ bàn ghế và một bên là chiếc bàn con đặt bếp điện và ấm nấu nước cùng một số vật dụng linh tinh khác.

Mây Ngân và Hồng Nhan ngồi cạnh nhau nhỏ to tâm sự. Đinh Đẹt vừa hí hoáy nấu nước pha cà phê vừa hát ư ử một mình. Ba-Hoa lười lỉnh ngồi bệt xuống sàn gỗ, chân duỗi thẳng, lưng dựa vào tường và lơ đãng nhìn qua cửa sổ. Trời chiều âm u như muốn mưa. Đinh Đẹt ngưng hát, bước lại đưa cho Ba-Hoa tách cà phê còn bốc khói. Ba-Hoa cười khúc khích:

- Ông hết đau bụng rồi hả?

Đinh Đẹt ngạc nhiên:

- Tao có đau ốm gì đâu...

- Sao này giờ nghe ông rên hừ hừ khiếp thế?

- Cái thằng Chích Choè đâu óc chả có tí văn nghệ văn gừng gì ráo! Giọng *tenor* thánh thót như vịt đực của người ta, khi vượn trong rừng nghe xong còn thiếu điều rụng tim huống chi là người. Một kẻ phàm phu tục tử như mi sao dám thốt ra những lời cần dở? Đàn kìm đem gảy tai trâu có khác.

Đinh Đẹt phản công tới tấp nhưng Ba-Hoa không chịu buông tha:

- Biết rồi, biết rồi! Giọng ca truyền khẩu của ca sĩ máy nước Đinh Đẹt đã một thời khiến cho bao con tim thổn thức. Khốn nỗi những con tim rụng rơi ấy lại do các em bán nước sinh tố trước cửa Đại học xá Minh Mạng làm chủ. Chàng vừa lộ mời xin uống ghi số (mặc chịu) là các nàng đáp lại bằng

một bài ca vãn vẻ, mời cả tổ tiên ông bà của chàng về chứng giám.

Nghe được lời qua tiếng lại của hai người bạn già thân thiết, Hồng Nhan phá lên cười bảo Ba-Hoa:

- Bố cháu tài hoa đường ấy mà cháu nào có hay! Nhưng giọng ca truyền khẩu là làm sao hở bác?

- Là truyền từ miệng người này sang người khác. Như bố cháu, chàng nghe người ta hát rồi bác chước hát theo chứ không cần biết nhạc lý nhạc lý gì cả. Được cái là chàng tốt giọng, đi biểu tình chống chính phủ hồ khẩu hiệu suốt ngày không khản cổ.

- Thế còn ca sĩ máy nước?

- Là những tay thợ hát chuyên "chơi" những bài ca quê mùa rẻ tiền, thường được giới bình dân tụ tập ở khu máy nước công cộng hâm mộ. Số là xưa kia ở Sài Gòn nhiều nhà chưa có nước máy, phải mang thùng ra máy nước ở đầu phố hứng nước gánh mang về. Thường thì công tác đặc biệt này được giao phó cho các chàng "phi-líp nhỏ" hay các nàng "liên tử" và được thực hiện ban đêm, khi mà việc nhà đã xong xuôi. Người lấy nước thì đông mà nước thì chảy nhỏ giọt nên có khi quý vị này phải xếp hàng chờ đợi hàng tiếng đồng hồ. Do đó khu máy nước về đêm là nơi vui nhộn không thể tả: Chàng và nàng hẹn gặp nhau trong sứ mạng "vì nước," lại có dịp thi thố tài năng qua những bài ca mùi mẫn yêu đương.

Đinh Đẹt móc nhẹ một câu:

- Mày rành sáu câu như thế chắc là hay lai vãng ở khu máy nước lắm?

- Nhờ theo thấp tùng ông bạn quý Đinh Đẹt nên tôi cũng biết qua loa về sinh hoạt ở đó.

Ba-Hoa cười tủm tỉm trả lời. Thế là Đinh Đẹt hựt giò thêm một lần nữa, chàng tức tối:

- Cho mày hay, tao nể mặt cô Mây Ngân nên không công bố thành tích mê ly rừng rợn của mày. Đã không biết thân thù chó, mày lại dờ dủ mánh khoé để chọc quê cái thằng tao hiền như ma xơ (ma soeur), lành như cục đất này.



Mây Ngàn vội vàng lên tiếng:

- Em là kẻ vô can, xin anh cho hai chữ bình an đi thôi. Đấu trường rộng mở, anh và anh Ba-Hoa cứ việc sát phạt nhau cho thỏa chí. Chúng em sẽ luôn luôn hoan hỉ cười góp.

Trước sự đe dọa của Đình Đet, Ba-Hoa không hề nao núng. Chàng nhấp một hộp cà phê, suýt xoa khen ngon rồi tiếp tục đùa cợt:

- Ông Đình Đet à, căn gác độc đáo của ông khiến tôi nhớ lại căn gác của chàng Cư Con ở xóm Bàn Cờ hồi đó, nơi mà ông và bọn...

Đến đây về mặt Đình Đet thoáng một chút bối rối, chàng vội vàng cười hề hề ngắt lời Ba-Hoa:

- Mây ngọc nhiên cũng phải. Căn gác thơ thiên lạc diệu này do tao tự tay dựng lấy, ban đầu là món đồ chơi của Hồng Nhan vào năm cuối trung học: Con bé nhất định đòi một nơi riêng để tiếp bạn bè hay đọc sách và học bài một mình. Dần dà nơi này trở thành "Vọng nguyệt các" (gác ngắm trăng) của tao và chỉ có khách thân tình như mày và cô Mây Ngàn mới được mời lên đây.

Nhưng câu nói khỏa lấp của Đình Đet nói ra quá trẻ. Với óc tò mò của phụ nữ bén nhạy và tinh anh như chiếc máy radar dò tìm tối tân nhất vũ trụ, Hồng Nhan tung quả bóng thám dò:

- Căn gác của bác Cư Con chắc hẳn chứa đựng một sự tích ly kỳ lắm?

- Có gì đâu, con thắc mắc làm chi?

- Con muốn biết cơ Tại sao lại gọi bác ấy là "Cư Con"?

- Thực ra tên cha sinh mẹ đẻ của chàng là Nguyễn Cu (không bỏ dấu), bạn bè gọi trịch ra thành "Cư" cho đỡ... tục, nhất là khi ghép chung với "Con" có nghĩa là bé, nhỏ, có kích thước khiêm nhường. Cư Con học Khoa học cùng với bố khi bố bỏ nghề dạy học về Sài Gòn đi học lại. Chàng ta vui tính, chiều bạn, hiếu khách, và lại sống một mình nên căn gác thuê thoáng của chàng lúc nào cũng có bạn đến chơi và ngủ qua đêm.

- Nơi ấy có gì đặc biệt?

- Đã sống ở Sài Gòn, chắc con biết là nhà cửa xóm Bàn Cờ san sát nhau. Căn gác của Cư Con có thể thông sang mái mấy nhà kế cận. Lũ con trai ngủ lại đêm vừa tinh nghịch lại vừa lười biếng nên nửa khuya thức giấc bèn đứng... tè vào mái nhà bên cạnh cho tiện việc số sách. Miễn làm sao đừng gây nên tiếng vang là được.

Hồng Nhan cười phì:

- Bố và mấy ông bạn chơi đờ, mất vệ sinh quá chời!

- Bố còn nhớ một hôm quen lẹ, bố và Cư Con đang cật lực thi đua... công tác vệ sinh thì nghe tiếng ông hàng xóm bảo vợ, "Má mày ơi, mấy hôm nay đêm nào trời cũng mưa mà má này

quên không đem lu ra hứng nước mưa uống cho mát" Hai thằng phì cười, quên cả con buồn ngủ. Từ đó màn "lâm mưa" giảm bớt dần, không còn hung hãn như trước.

Ba-Hoa cố nín cười xen vào một câu rất ư là... ngây thơ cụ:

- Ô, thế mà tôi cứ ngỡ cái tên Cư Con bắt nguồn từ huyền

thoại "Chị Quỳnh" và căn gác Bàn Cờ được xem là tổ... ấm — tức là cái *garç onnière* — của mấy tên quý sứ.

Hồng Nhan reo lên như bắt được của:

- Con biết ngay mà! Thuở bé bố cũng là một tay chọc trời khuấy nước chứ có vừa vụn gì đâu. Bố hết đường chơi cái rồi nhé.

Đình Đet quay sang Ba-Hoa trừng mắt cần nhân:

- Trăm sự đều tại cái cửa... mồm ưa bép xép của mày có ít xít ra nhiều. Mày liệu đường giải thích cho hai cô bé này nghe, nếu không tao e rằng thằng Chích Choè khó lòng toàn thây mà ra khỏi căn phòng này đó.

- Ấy gọi là bụng làm dạ chịu, kẻ ăn mặn người uống nước. Nhưng ta đây sẽ vì bạn quên mình, chuyện khó khăn cách mấy cũng chẳng dám từ nan. Kể thì kể sợ gì!

Nói vậy nhưng Ba-Hoa cứ tà tà uống cà phê, đợi cho Hồng Nhan và Mây Ngàn đọc đã dăm lần bảy lượt mới tăng háng giọng mở đầu:

- Bọn đàn chơi Đại học xá thường cho rằng về mặt tài sắc thì Cư Con chỉ thuộc loại làng nhàng bậc trung, không có gì đáng nói. Nhưng thánh nhân đãi kẻ khù khờ, mèo mù vớ cá rán làm sao mà Cư Con lại quen được Chị Quỳnh. Gọi là "Chị" vì nàng đã tốt nghiệp Đại học Sư phạm, đang dạy Việt văn trung học đệ nhị cấp ở Vũng Tàu. Tui nó bảo rằng Chị Quỳnh đẹp tuyệt vời với dáng người dong dong cao và mái tóc dài hoang dại, trông chẳng khác gì Brigitte Bardot (một tài tử điện ảnh Pháp nổi tiếng nhất thời bấy giờ) trên màn bạc. Qua dáng điệu, cử chỉ và cách ăn nói thì nàng là một tiểu thư đài các, duyên dáng và dịu dàng như một bà Tiên. Mỗi buổi chiều nàng đi xe đồ từ Vũng Tàu về Sài Gòn thăm căn gác Bàn Cờ. Hôm nào không ghé lại được nàng viết thư cho Cư Con đỡ nhớ, những dòng chữ đậm thắm yêu thương của một thiếu nữ sinh trường trong gia đình lễ giáo.

Đến đây Mây Ngàn cảm thấy cần bênh vực cho người bạn cùng phái không quen biết:

- Em thấy các anh quá câu nệ về sự chênh lệch tuổi tác. Chị Quỳnh lớn hơn anh Cư Con dăm ba tuổi thì có sao?

- Cư Con được biết Chị Quỳnh ly dị chồng, phòng không chiếc bóng với hai cô con gái nhỏ khoảng bốn năm tuổi gì đó. Nghe nói hai cô bé giống mẹ mư dúc, dễ thương và đẹp như thiên thần.

- Ối dào, chắc hẳn các anh lại dùng chuyện ấy để che bai Chị Quỳnh không xứng đáng phải không?

Mây Ngàn bĩu môi, mặt hơi ửng đỏ và có sắc giận. Ba-Hoa tiếp tục lác đác:

- Không phải đâu cô. Những kẻ trong cuộc tiết lộ rằng Chị Quỳnh xứng đáng là thần tượng của bọn đàn ông giữa chốn đông người, khi đèn còn sáng. Nhưng khi chỉ có hai người, lúc ngọn đèn bật tắt thì nàng là hiện thân của lòng khao khát vô bờ, sự đòi hỏi liên tu bất tận mà khó có người đàn ông nào đáp ứng nổi.

Câu nói ví von của Ba-Hoa khiến cho Đình Đet vô dui đánh đét một cái:

- Hay! Tên Chích Choè diễn tả lại nghe sống động và trung thực như thế là người trong truyện.

Vờ như không nghe thấy lời khen châm chọc của Đinh Đệ, Ba-Hoa tiếp tục kể:

- Lúc đầu Cừ Con tính chuyện qua đường, lợi dụng tình thế để thỏa mãn lòng ham muốn... Nhưng chỉ trong vòng vài ngày là chàng kiệt quệ, chịu đời không thấu. Công lực tiêu tán đến mức tẩu hỏa nhập ma, không còn làm ăn gì được.

Máy Ngàn vẫn còn hậm hực, nằng nằng trông không:

- Cho đáng đời anh chàng nham nhở mưu toan bất chánh!

- Để chiều lòng nàng, Cừ Con cậy mấy đứa bạn thân đến trợ lực. Vốn từng mơ ước được kể cận người đẹp và nhất là thiếu thốn lâu ngày, những tên này hí hửng nhận lời. Tuy nhiên, lực lượng tăng viện không cầm cự được lâu. Sau tuần lễ đầu tiên các anh bơ phờ thấy rõ, mặc dù sáng sủa soda hột gà tẩm bột dài dài. Qua đến tuần lễ thứ hai thì anh nào anh nấy mặt xanh như tàu lá, thấy Cừ Con từ đằng xa là vội vàng cáo bệnh thoái thác hay lấy cớ học thi để lỉnh mất.

- Té ra vì vậy mà căn gác Bàn Cờ được nhiều "khách" chiếu cố.

- Hết lớp bạn thân đến lớp bạn hơi thân, rồi bạn quen sơ và bạn của bạn mình; chỉ nội công tác tuyển mộ tân binh không thôi đủ khiến cho Cừ Con bận rộn tới tám mắt mày. Từng đợt lính mới được tung ra chiến trường, từng đợt bại tướng thẹn mặt rút lui không kèn không trống. Chị Quỳnh mỗi ngày mỗi đẹp hơn, lời nói êm ái và ngọt ngào hơn, và lúc nào cũng thùy mị đoan trang. Số bạn bè quen biết với Cừ Con mỗi ngày một ít dần.

- Rồi chuyện sau này hai người đi đến đâu?

- Rồi cuộc một ngày đẹp trời Cừ Con gạt lệ trả lại căn gác cho chủ nhà, lặng lẽ dọn đồ đạc vào Đại học xá trốn biệt. Thực ra, cái tên "Cừ Con" mà bạn bè gán cho chàng ám chỉ rằng trong chuyến phiêu lưu kỳ thú chàng đã bắt bộ phận ấy làm việc quá độ đến nỗi nó teo lại lúc nào không hay. Sự kiện này có thật hay không thì chỉ Trời mới biết.

Câu chuyện "Chị Quỳnh" mang lại cho Máy Ngàn và Hồng Nhan một cảm giác ngỡ ngàng, nửa tin nửa ngờ. Hồng Nhan đứng dậy, đưa tay khua phác ra một vòng trước khi cúi chúm chím hỏi Ba-Hoa:

- Cháu cũng như cô đấy có điều thắc mắc: Ngày đó bác có được liệt vào thành phần bằng hữu của bác Cừ Con như bố cháu hay không?

- Hà hà, câu hỏi của cháu tôi thật là độc địa ác ôn khiến bác há miệng mắc quai. Nếu nhận "Có" dự phần kiếm tí cháo thì bác thấy không ổn tí nào. Ngược lại nếu bác chối rằng "Không" thì hai cô đời nào chịu tin cho. Do đó bác sẽ chọn trò lừng lơ con cá vàng: "Có" cũng được mà "Không" cũng xong. Cháu cứ việc đoán thử, xác suất để cháu nói đúng sự thực là 1/2 hay 50 phần trăm đó.

Ba-Hoa đáp lại tỉnh bơ, không tỏ vẻ chột dạ. Hồng Nhan nũng nịu phản đối:

- Cháu không chịu đâu, bác trả lời mà cũng như không! Cách tính xác suất của bác chẳng khác gì lối suy luận của anh chàng Đờ Dẩn trong câu chuyện khôi hài sau đây:

Vì công việc, Đờ Dẩn thường phải đi chuyến bằng

đường hàng không và luôn luôn lo sợ nạn quân khủng bố đặt bom trên phi cơ. Nghiên cứu thống kê trong quá khứ, Đờ Dẩn nhận thấy rằng cứ trung bình một triệu chuyến bay thì có một quả bom trên phi cơ, hay xác suất xảy ra là 1/1,000,000. Tuy xác suất xảy ra thấp thật đấy nhưng Đờ Dẩn vẫn không an tâm. Tính được rằng xác suất để có hai quả bom ở trên cùng một chuyến bay sẽ vô cùng nhỏ, hầu như không thể xảy ra, mỗi lần đi máy bay Đờ Dẩn đều mang theo một quả bom đựng trong va li. Để có sẵn quả bom thứ hai!

Vô được cơ hội tốt để nói lảng sang vấn đề khác, Ba-Hoa khấp khởi mừng thầm. Chàng nương theo câu chuyện của Hồng Nhan:

- Chàng du khách đờ dẩn của cháu đã sai lầm khi tổng hợp một biến cố ngẫu nhiên là quả bom của quân khủng bố và biến cố định sẵn là quả bom thứ hai do chính chàng mang theo. Xác suất chỉ có nghĩa đối với những sự việc xảy ra hoàn toàn tình cờ. Tiện đây mọi người hãy nghe thêm một chuyện vui về xác suất khác:

Nha Khí tượng tiên đoán rằng, cuối tuần sắp tới, ngày thứ bảy trời có cơ hội mưa 40% và ngày chủ nhật 60%. Vậy xác suất để trời mưa vào cuối tuần là  $40 + 60 = 100\%$ . Hỏi điều này đúng hay sai?

#### □ NGHE DZẬY MÀ HỒNG PHẢI DZẬY

Trong cuộc sống hàng ngày ta thấy nhan nhản những con số thống kê về các dữ kiện quá khứ và xác suất có thể xảy ra dự liệu cho các sự việc tương lai. Trên báo chí, trong sách vở, qua các cuộc vận động tranh cử chính trị, và ngay trong các cuộc thảo luận có tính cách cá nhân, những con số phần trăm đó hầu như luôn luôn được dùng làm căn bản để hỗ trợ cho những ý kiến và giải pháp đưa ra. Có điều phiền là trong rất nhiều trường hợp, người ta đã — vô tình hoặc cố ý — áp dụng sai những kết quả của phép tính xác suất mà hai câu chuyện khôi hài trên đây là thí dụ điển hình. Do đó, nếu không suy xét kỹ, bạn có thể bị dẫn dụ tới kết luận lệch lạc. Sau đây ta sẽ trình bày vài lối diễn dịch sai lầm thường gặp để bạn theo đó mà coi chừng..

##### 1. Giải đáp câu đố "Tiên đoán thời tiết"

Trong câu đố này, sự kiện "trời mưa ngày thứ bảy" và "trời mưa ngày chủ nhật" được xem là hai biến cố độc lập, mặc dù trên thực tế điều này không hoàn toàn đúng: thời tiết trong hai ngày liên tiếp thường tùy thuộc lẫn nhau. Hai biến cố được gọi là độc lập với nhau khi sự xảy ra của biến cố này hoàn toàn không ảnh hưởng đến xác suất của biến cố kia.

Trước tiên, điều sai lầm dễ thấy nhất là ta không thể cộng xác suất riêng rẽ của hai biến cố độc lập như đã thực hiện. Phép cộng như thế đã đưa tới kết quả sai lạc: xác suất 100% có nghĩa là biến cố chắc chắn phải xảy ra. Ngoài ra, câu nói "mưa vào cuối tuần" tương đối mơ hồ, có thể hiểu thành hai cách khác nhau:

- Trời mưa trong cả hai ngày thứ bảy và chủ nhật, hay

- Trời mưa ít nhất là một trong hai ngày thứ bảy và chủ nhật. Dưới đây ta sẽ lần lượt tính xác suất của cả hai trường hợp này.

Xác suất để trời mưa thứ bảy và trời mưa ngày chủ nhật

bằng hai xác suất riêng rẽ nhân với nhau:

$$P = 0.40 \times 0.60 = 0.24 \text{ hay } 24\%.$$

Biến cố "trời mưa ít nhất là một trong hai ngày thứ bảy và chúa nhật" là phần phụ (complimentary probability) của biến cố "trời không mưa trong cả hai ngày." Xác suất để trời không mưa ngày thứ bảy là

$$1 - 0.40 = 0.60$$

Tương tự, xác suất để trời không mưa ngày chúa nhật là

$$1 - 0.60 = 0.40$$

Từ đó ta có xác suất để trời không mưa ngày thứ bảy và trời không mưa ngày chúa nhật là

$$p = 0.60 \times 0.40 = 0.24$$

Cuối cùng, xác suất để trời mưa ít nhất là một trong hai ngày cuối tuần là

$$P = 1 - p = 1 - 0.24 = 0.76 \text{ hay } 76\%.$$

## 2. Biến cố lặp lại nhiều lần

Ta trở lại thí dụ hột xúc xắc đã trình bày trong vài số báo trước đây. Khi thấy hột xúc xắc một cách ngẫu nhiên, bạn có thể có 6 chung cuộc khác nhau: mặt nhất, mặt nhị, mặt tam, mặt tứ, mặt ngũ, mặt lục. Xác suất để một mặt, mặt lục chẳng hạn, hiện ra là  $1/6$  hay 16.67%. Bạn hãy xem câu đố sau đây:

Mỗi lần thấy hột xúc xắc, xác suất để mặt lục hiện ra là  $1/6$ . Vậy ta chỉ cần thấy 6 lần là có mặt lục; xác suất sẽ bằng 1 hay 100%. Điều này đúng hay sai?

Đĩ nhiên là sai. Trong câu đố này, "thấy 6 lần có mặt lục" có thể được hiểu trong 6 lần thì có ít nhất là một lần trong đó mặt lục hiện ra. Bạn thấy biến cố mong muốn là phần phụ của biến cố không có mặt lục hiện ra trong cả sáu lần thấy.

Mỗi lần thấy hột xúc xắc xác suất để có mặt lục là  $1/6$ . Xác suất để không có mặt lục là phần phụ của  $1/6$ , tức là

$$1 - 1/6 = 5/6$$

Xác suất để hai lần thấy liên tiếp không có mặt lục bằng hai xác suất riêng rẽ nhân với nhau

$$(5/6) \times (5/6) = (5/6)^2$$

Tương tự, xác suất để ba lần thấy liên tiếp không có mặt lục là

$$(5/6)^3$$

và sáu lần thấy liên tiếp không có mặt lục là

$$p = (5/6)^6 = 0.335$$

Xác suất để thấy 6 lần có mặt lục là phần phụ của p:

$$P = 1 - p = 1 - 0.335 = 0.665 \text{ hay } 66.5\%$$

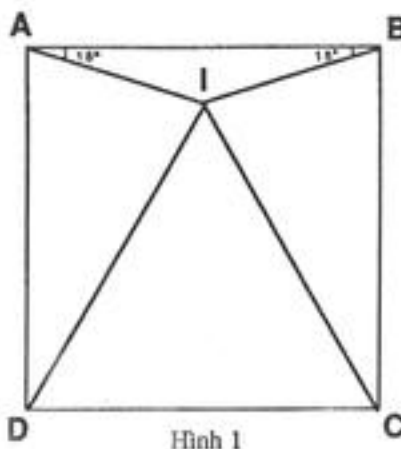
chứ không phải bằng 100%. Bạn chú ý rằng dù ta có thấy hột xúc xắc bao nhiêu lần đi nữa, xác suất P tiến dần về 1 chứ không bao giờ thực sự bằng 1 tức là chắc chắn xảy ra 100 phần trăm.

Một thí dụ tương tự là chuyện mua vé số. Giả sử mỗi lần xổ số, cơ hội trúng số của bạn là một phần triệu ( $1/1,000,000$ ). Điều này không có nghĩa là nếu bạn chịu khó mua số hàng tuần, thực hiện liên tục một triệu lần, chắc chắn bạn sẽ trở thành triệu phú.

□ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC

## 1. Hình vuông Hawthorne

Cho một hình vuông ABCD (hình 1). Từ A ta vẽ đường thẳng AI hợp với AB một góc  $15^\circ$ . Từ B ta vẽ đường thẳng BI hợp với BA một góc  $15^\circ$ . Bạn hãy chứng minh tam giác



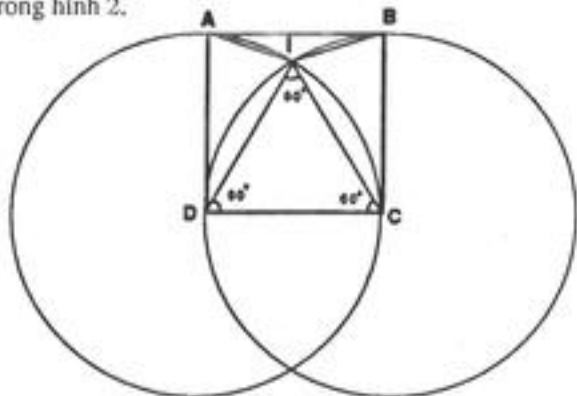
Hình 1

IDC là một tam giác đều.

### Giải đáp

Phép giải sẽ trở nên giản dị nếu bài toán được phát biểu ngược lại: Từ cạnh DC của hình vuông ta vẽ tam giác đều IDC rồi chứng minh IA và IB lần lượt hợp với AB một góc  $15^\circ$ .

Thực vậy, để vẽ tam giác đều IDC bạn hãy xem điểm I là giao điểm của hai vòng tròn có bán kính bằng cạnh hình vuông và tâm lần lượt là D và C như trong hình 2.



Hình 2

1a. Tam giác IDC là một tam giác đều vì ba cạnh bằng nhau. Do đó

$$\widehat{IDC} = \widehat{ICD} = 60^\circ$$

Suy ra

$$\widehat{IDA} = \widehat{ICB} = 30^\circ$$

1b. Bạn để ý AB là tiếp tuyến chung của hai vòng tròn. Trên hai vòng tròn này, hai góc IAB và IBA lần lượt chắn các cung  $30^\circ$  (tương ứng với hai góc ở tâm IDA và ICD). Vậy

$$\widehat{IAB} = \widehat{IBA} = 15^\circ$$

Q.E.D.

## 2. Bước đi trên thang cuốn

Chàng Xón Xắc luôn luôn vội vã. Ngay cả khi đi mua sắm đồ ở tiệm bách hóa với bà vợ, chàng cũng đi như chạy trên thang cuốn (dùng để di chuyển từ tầng này sang tầng khác) chứ không khi nào chịu đứng yên cho thang lan lên.

Ngày nọ, đi từ tầng trệt lên tầng thứ nhì của tiệm bách hóa, mỗi giây Xón Xắc bước hai bậc thang cuốn và lên tới

tầng trên sau khi bước được 28 bậc.

Hôm sau, bị vợ mắng mỏ "đi đâu mà vội mà vàng; mà vấp phải đá, mà quàng phải dây," mỗi giây chàng chỉ bước một bậc thang cuốn thôi. Lần này chàng lên tới nơi sau khi bước 21 bậc.

Bạn hãy tính xem, đếm từ tầng trệt lên tầng thứ nhì, chiếc thang cuốn nói trên có tất cả bao nhiêu bậc?

#### Giải đáp

Để giải bài toán này bạn cần hình dung chiếc thang cuốn đang lăn và đồng thời chàng Xôn Xác cũng bước đi trên cái bậc thang. Ta gọi

$x$  = số bậc thang ở mỗi lúc từ tầng trệt lên tầng thứ nhì, và

$t$  = thời gian (tính bằng giây) cần thiết để một bậc thang đi chuyển để thế chỗ bậc thang kế tiếp.

Bạn thấy nếu Xôn Xác đứng yên trên thang cuốn, chàng sẽ mất  $xt$  giây để lên tới tầng trên.

2a. Lần đầu, Xôn Xác bước 28 bậc thì tới nơi. Với vận tốc 2 bậc trong mỗi giây, chàng mất  $28/2 = 14$  giây để đi từ tầng trệt lên tầng thứ nhì. Trong thời gian đó thang cuốn chỉ thực sự đi chuyển  $(x - 28)$  bậc. Do đó,

$$(x - 28)t = 14 \quad (1)$$

2b. Lần sau Xôn Xác bước 21 bậc thì tới nơi. Với vận tốc một bậc trong mỗi giây, chàng mất 21 giây để đi từ tầng trệt lên tầng thứ nhì. Trong thời gian đó, thang cuốn chỉ thực sự đi chuyển  $(x - 21)$  bậc. Do đó,

$$(x - 21)t = 21 \quad (2)$$

2c. Chia hai phương trình (1) và (2) theo từng vế để khử  $t$ :

$$(x - 28) / (x - 21) = 14 / 21 \quad (3)$$

Phương trình này cho ta trị số của  $x$

$$x = 42 \quad (4)$$

Bạn thấy rằng kết quả độc lập với  $t$ , nghĩa là không tùy thuộc vào vận tốc lăn của thang cuốn.

#### □ ĐỐ VUI ĐỂ CHƠI

##### 1. Chị Bống câu cá

Câu đố vui sau đây do Lão Ngoan Đồng ở Torrance, California gửi tặng độc giả Lửa Việt. Lão Ngoan Đồng, một nhà giáo lão thành và tác giả một số sách giáo khoa trung học, đã suốt cuộc đời tận tụy với việc đào tạo nhiều thế hệ thanh niên học sinh và nay vẫn một mực quan tâm đến tương lai của trẻ em Việt nam. Câu đố vui "Chị Bống câu cá" là một bài thơ lục bát:

Chị Bống lặn lội bờ sông,  
Một cần câu cá nuôi chồng ốm o.  
Câu lâu tính đúng một giờ,  
Cứ 12 phút một rò rành rành.  
Lại thêm chú diếc dành hanh,  
Cứ 15 phút chẳng chênh phút nào.  
Hỏi rằng rò diếc là bao?

##### 2. Chớp chớp loà loà

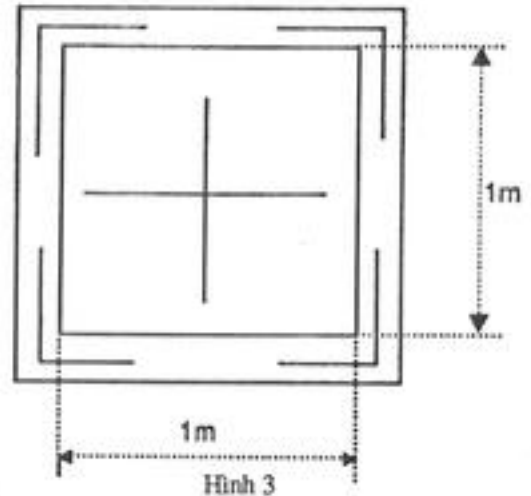
Câu đố vui dưới đây là của Lewis Carroll, bút hiệu của Charles Lutwidge Dodgson (1832-1898) người Anh. Là một nhà luận lý, một nhà toán học, một nhiếp ảnh gia và một

tiểu thuyết gia, Lewis Carroll được đặc biệt ghi nhớ qua cuốn truyện nhi đồng *Alice's Adventure in Wonderland* (1865) và truyện tiếp theo là *Through the Looking Glass* (1871). Câu đố vui này là một bài toán ông gửi cho một người bạn nhỏ vào năm 1873.



Căn phòng khách của một nhà quý tộc chỉ có một cửa sổ độc nhất. Cửa sổ ấy hình vuông, bề ngang và bề đứng 1 m như trong hình 3. Nhà quý tộc nay đã về già mắt kém nên thấy chói vì quá nhiều ánh sáng lọt qua cửa sổ.

Lewis Carroll  
(1832 - 1898)



Hình 3

Ông bèn cho gọi thợ bảo xây lại tường và cửa sổ sao cho chỉ còn một nửa ánh sáng đi qua mà thôi. Nhưng oái oăm thay, ông lại muốn cửa sổ giữ nguyên hình vuông với bề ngang và bề đứng 1 m như trước. Thợ không được phép dùng màn che, kính màu, hay các thứ tương tự.

Nếu là người thợ xây nhà, bạn sẽ làm sao để nhà quý tộc hài lòng?

Nguyễn Văn Hoa



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## KHÓ TIN MÀ CÓ THỰC

### □ THỜ CÙNG KHÔNG KHÍ VỚI TIỀN NHÂN

Mưa dầm xứ Huế dai dẳng đến dễ sợ. Những cơn mưa lất phất chỉ vừa đủ ướt áo lần lượt tiếp theo nhau, kéo dài lê thê như những khúc nhạc buồn. Ba Hoa đứng lại trú mưa dưới mái hiên một hiệu sách bên phố. Chàng xếp dù, lấy khăn lau kính rồi chăm chú đọc hàng tựa của những cuốn sách xinh xắn bày sau tường kính. Lạ thay, đây là những cuốn sách giáo khoa gần gũi và thân thiết trong quãng đời niên thiếu của chàng. Để có đến bốn, năm mươi năm chàng mới gặp lại chúng. Dường như hiệu sách này là nơi ngày xưa chú học trò gầy gò và nhút nhát thường đến mua sách vở bút mực, có khi đứng nán cả buổi để đọc lên các bộ truyện Tàu không đủ tiền mua và không được phép đọc ở nhà. Ngày đó chỉ thầy và bạn ở trường mới gọi chú bằng tên chính thức trên giấy tờ; đối với mọi người khác thì chú là “thằng Bé,” vì “Bé” là tên gọi ở nhà của chú.

Ba Hoa chợt nhận ra, sau hơn một tiếng đồng hồ thả lỏng đôi chân và gửi tâm hồn bay bổng lang thang, chàng đang đi trên đường Đinh Tiên Hoàng, con đường chạy dài từ vườn hoa Bến Thượng Bạc thẳng tọt vào Thành Nội. Qua màn mưa bụi mờ màng, Cửa Thượng Tứ trông chẳng khác gì một tòa lâu đài trong truyện thần tiên. Phải rồi, thế giới thần tiên của “thằng Bé” là những thành quách, đền đài và lăng miếu, những di tích của một triều đại quân chủ xa xưa. Và “Huế mình” (tiếng gọi mà người Huế khi nói chuyện với nhau dùng để chỉ thành phố cổ kính thân yêu của họ) đối với chú là dòng sông Hương phẳng lặng như tờ, là những hàng phượng vĩ hoa nở đỏ ối rực trời vào những ngày hè trong sáng. Mùa hè cũng là lúc mà mặt nước của con hào sâu chạy quanh Thành Nội biến thành một biển sen bát ngát, hoa sen đủ màu tỏa ra một mùi hương ngào ngạt khắp không gian. Những thứ ấy, từ lúc rời khỏi Huế vào cuối năm học đệ tam (lớp 10 bây giờ), sau nhiều năm lang bạt, qua bao nhiêu thành phố lạ, chàng không hề thấy nơi nào có.

Chiếc cầu đá cổ bắc qua hào tuy nhuộm màu rêu phong ghi dấu thời gian nhưng vẫn còn nguyên vẹn như ngày nào.

Trong tâm tưởng, Ba Hoa thấy rõ mồn một dáng điệu lung tung lật đật của “thằng Bé” trên đường đến trường những buổi sáng mùa thu mưa phùn như hôm nay. Vừa đi vừa chạy, chú bé lại cố đếm bước và tính nhẩm có bao nhiêu viên gạch dọc theo lối đi trên cầu. Qua khỏi cửa thành là khung cảnh quen thuộc in sâu trong ký ức của Ba Hoa mấy mươi năm qua: trường Hàm Nghi với những tòa nhà cổ mái lợp ngói nâu hiện ra phía trái, ở đó chàng đã tập tễnh những năm đầu tiên bậc trung học. Dưới triều Nguyễn, địa điểm này được dùng làm Quốc tử giám, là nơi dạy con các quan và các sĩ tử.

Bao bọc chung quanh ngôi trường cũ của Ba Hoa là bốn dãy tường rào cao gần bằng đầu người. Đặc biệt là hai bên con đường ngăn ở mặt tiền trồng toàn mù u, một loại cây to thuộc họ Bứa, thân cây có nhiều u nân và không sùon, lá dài hoa trắng. Trái mù u tròn xoay, lớn bằng quả banh bóng bàn, và có vỏ cứng mỏng. Chính vì cứ ngỡ nạc muốn biết trái mù u còn có công dụng nào khác hơn là để cho trẻ em lượn ném chơi mà “thằng Bé” nhiều lần bị người lớn cứ đầu về tội cứng đầu và ưa hỏi lang quáng. Về sau có người cho biết ruột trái mù u có nhiều đầu màu vàng lục, ngày xưa có thời đầu mù u được dùng để thắp đèn nhưng không thông dụng vì ánh sáng kém cả đèn đầu phụng. Ngoài ra, chú bé còn được kể lại câu chuyện “trận giặc mù u” như sau:

Số là lúc giặc Tây mới qua đánh An Nam, quân ta thua to vì gươm giáo không sao cự lại súng ống tối tân. Một số mưu thần trong triều bàn nhau rằng lúc lâm trận bọn Tây man phải mang “ghét” (guêtre) bọc ngoài giày quanh ống chân, chắc hẳn bọn chúng không có đầu gối và nếu ngã xuống thì không thể nào đứng dậy được. Do đó các ngài mới nghĩ ra kế rải trái mù u lên mặt đường cho bọn mọi rợ đạp té lăn cù, khi đó binh triều xông ra thì tha hồ chém giết. Mưu chước được thi hành đúng như sự dự liệu của các quân sư quạt mo: Lính Tây lọt vào ổ phục kích, đạp nhảm trái mù u té chổng gọng. Nhưng khốn nỗi súng Tây vẫn cứ nhà đạn

nhu thường, và hẳn là quân ta vô cùng ngạc nhiên khi thấy bọn Tây đứng dậy như chơi.

Nghĩ đến cái ngày thơ của người xưa, Ba Hoa bất giác cười một mình. Mưa đã hơi tạnh, chàng từ từ đi về phía cổng trường. Chàng cao hứng nhặt mấy trái mù u khô, tung hứng liên tiếp (để luôn luôn có một trái trên không) như đang làm xiếc. Vụng về chân tay giống như "thằng Bé" ngày trước, chàng tung lên nhưng chỉ chụp lại được một trái, hai trái kia rơi lăn lóc xuống mặt đường. Chàng co tay định ném trái mù u ra xa thì có tiếng xe dừng lại ở sau lưng. Người tài xế bấm nút quay kính xe thò đầu ra gọi lớn:

- Ê, đừng giận chứ. Việc đâu còn có đó, làm gì đến nỗi phải thượng cẳng chân hạ cẳng tay?

Ba Hoa giật mình, gương cười chững chặc:

- Cái thằng Tư May này. Lâu lâu người ta muốn làm trẻ thơ một lát mà cũng không yên với nó!

Tư May, một nhà toán học nổi tiếng hiện đang giảng dạy tại viện Đại học Huế, quen thân với Ba Hoa từ thuở trung học. Hai người còn là bạn đồng song ở trường kỹ sư. Thuở bé Tư May gầy ốm khẳng khiu, có đứa bạn thổi mồm phao tin rằng chàng ta "may tay" quá độ nên thân thể ngày một còm cõi, chẳng bao lâu mà chết thành con quỉ ốm o. Tinh cờ, mấy tháng sau chàng ta mắc bệnh phổi phải nghỉ học gần hai tháng. Do đó khắp trường Quốc Học Huế ai cũng tin giai thoại "Chị Nam" ấy là có thực và từ đó "Tư May" hay "Tư Thợ May" trở thành tên gọi chính thức.

Ba Hoa mở cửa ra ngồi vào băng trước, chỗ ngồi hiển nhiên là để dành cho chàng vì băng sau đã có hai người: Máy ngàn và Bích Bự, vợ Tư May. Bằng giọng Huế đặc sệt, kéo dài dèo kéo, Bích Bự cười chúm chím nửa đùa nửa thật:

- Anh Ba Hoa có tâm hồn nghệ sĩ như rúa, làm răng người ta không thương cho đặng hề.

Trông thấy Máy ngàn thoáng một chút bối rối, Tư May cười hề hề ngắt lời vợ:

- Em nói vậy không chừng Ba Hoa tin ngay là thực mới là nguy. Nghệ sĩ gì nó, hùng sĩ thì có. Người Huế mình ai mà bỏ công đâm mưa đi lượm trái mù u quăng chơi bao giờ!

Ba Hoa dậm thẹn, nói lảng sang chuyện khác:

- Sao mà biết tao ở đây mà đến tìm?

- Sao lại không biết? *Tau* với *mi* chơi với nhau gần nửa thế kỷ nay, chỉ cần một câu nói hay một cử chỉ nhỏ là *tau* đoán biết được *mi* nghĩ điều gì trong đầu. Về Huế thì *mi* đi *mở* nữa chứ?

Bích Bự phì cười trêu chọc:

- Có người nói láo mà không biết *đọc đợc tờ!* Thiệt ra, anh ấy phải đoán mò đến lần thứ ba mới trúng đó anh: Lần thứ nhất chạy vô trường Quốc Học; lần thứ hai lái xương Hàng Bè (đường Huỳnh Thúc Kháng), lối nhà cũ của anh khi xưa.

Máy ngàn nhỏ nhẹ giải thích với Ba Hoa:

- Anh chị đến nhà tạm trú ở Cư xá giáo sư (Viện Đại học Huế) kiếm anh. Em không biết anh đi đâu mà nói...

Tư May quanh xe chạy vòng về phía Cửa Thượng Tứ rồi bảo Ba Hoa:

- Tối hôm qua thằng Đố Thùng mời tụi mình đi ăn bún bò Mụ Liếc ở Gia Hội. *Tau* không gọi điện thoại báo trước cho *mi* vì sợ phá giấc ngủ, nghĩ là sáng *ni* đến sớm thế nào cũng gặp.

- Bún bò Mụ Liếc?

Ba Hoa tỏ vẻ ngạc nhiên. Tư May vừa trả lời Ba Hoa vừa nhân thế kể lại cho Máy ngàn biết:

- Mụ Liếc xưa kia ở Thành Nội nổi tiếng là người béo mập nhất thị xã Huế, không ai biết Mụ cân nặng bao nhiêu vì không có cái cân nào -- kể cả cân gạo -- để cân cho vừa. Khu nhà Mụ ở không có anh xích lô nào dám léo hánh lại gần, vì lỡ Mụ nổi hứng kêu xe thì chỉ có nước thác sấm. Còn Mụ Liếc này tuy trẻ hơn nhưng tám thân cũng thuộc loại *bỏ lương tán gió*, kẻ tám lạng người nửa cân. Có lẽ nhờ ngày tám bữa bún bò giò heo lia lịa, giống như bà nhà *tau rúa* đó.

Câu nói sau cùng gặp sự phản đối kịch liệt của Bích Bự:

- Ăn nói chi mà lạ *rúa tẻ!* Người ta như *ri* mà đem so với Mụ Liếc. Anh Ba Hoa nghĩ coi có *tác lộn máu* không?

- Chị như vậy là vừa người, có thêm dăm ba kí nữa cho người khỏe khoản cũng không sao. Chứ ốm tòng teo cây tằm như Tư May gió chưa kịp thổi đã muốn gãy gọng rồi.

Ba Hoa được dịp trả đũa mấy câu mỉa mai của Tư May lúc trước. Biết mình lỡ lời (chạm phải nhược điểm của "bà" đâu phải chuyện đùa!), Tư May kiếm cách nói quanh:

- Đố Thùng hồi này khá lắm. Nó mở xưởng sản xuất mè xừng phân phối khắp nơi, văn phòng và tiệm chính đặt ở Ngã Giữa (đường Gia Long). Thành công trên mặt kinh doanh nhưng luôn luôn nhu mì và nhũn nhặn, Đố Thùng khi nào cũng tốt bụng với bạn bè.

Vấn còn ám ức, Bích Bự quay sang Máy ngàn kiếm đồng minh để than phiền:

- Mấy ông tướng *ni* chơi *ngảng* hết chỗ nói. Anh *nó* có tên có tuổi đang hoàng mà mấy ông vận vẹo một hồi thành ra đố thùng với lại gán phần.

- Tại sao anh ấy được gán cho cái tên "Đố Thùng"?

Máy ngàn thắc mắc hỏi Ba Hoa. Chàng chưa kịp đáp thì Tư May đã mau mắn giải thích:

- Tên thực của hắn ta là Đố Phán. Còn biết rằng giọng Huế của chúng tôi không phân biệt được dấu hỏi ngã; "Đố" dấu ngã (họ Đố) đọc lên không khác gì "Đố" dấu hỏi. "Đố" thường có nghĩa là trút, để tuôn ra như *dào dất đổ đi* hay tình tứ hơn trong

*Dao phay kê cổ, máu đổ không màng,*

*Chết thì chịu chết, buồng nang không buồng.*

(Ca dao)

và

*Ngãi nhân như bát nước dầy,*

*Lại bung đi đổ hời rày dặng dầy.*

(Ca dao)

nhưng đôi khi có nghĩa là vu cho, gán cho như *trâm đầu đổ đầu tâm* hay

*Ai làm cho trái gập bầm,*

*Cho hoa rơi cánh, đổ làm cho tôi.*

(Ca dao)

Do đó, không cần phải là chuyên viên ngữ học trừ danh, lũ bạn quý sử của hần ta cũng có thể chế biến “Đố Phán” thành ra “Đố Thùng Phán” nói cho gọn là “Đố Thùng.”

- Các anh có lối đặt tên thật là độc đáo nhưng mà ác quá!

- Tương tự, ông cụ của Đố Thùng thì bị gọi lén là Đố Đầu (Vịt); ông anh lớn là Đố (Lá) Môn và cô em gái thì Đố (Ghè) Tương. Đố Thùng có người chú làm đại tá - - tụi này kêu là ông Đố Máu - - vốn là một cây i tờ rít, tức là chữ nghĩa nó biết ông chứ ông *không* biết nó, mà sau này mang lon tướng và được phong đến chức Phó Thủ tướng đặc trách văn hóa. Tiểu lâm hết chỗ chê!

Ba Hoa trở chứng hỏi các cố:

- Tại sao lại tiểu lâm? Bộ có văn kiện hay điều luật nào bắt buộc làm chức ấy phải có học lực đến đâu hay sao?

Tư May đố quạu:

- Mày nói nghe ngang phè phè! Đứng đầu và trông coi việc văn hóa của cả một nước mà đánh bậy búa không ra một chữ thì ra cái thế thống gì?

- Thế mày đã gặp mặt ông Đố Máu lần nào chưa mà biết ông ấy một chữ không thông?

- Chưa, nhưng mà...

Mặt đã ửng đỏ, Tư May gân cổ định cãi tiếp nhưng Ba Hoa dịu giọng cười xòa:

- Ngày xưa nhà tao ở sát vách nhà Đố Thùng ở gần của Mang Cá, mày biết đó. Hai thằng lại học cùng trường, hàng ngày cùng rủ nhau đi học và tối tối lại học bài hay làm toán chung. Từ những chuyện nghe kể về ông chú sang cá của Đố Thùng, tao biết là ngài thuộc loại... bậy học thuyết, tức là dốt đặc cán mai. Nãy giờ buồn tình cái khơi khơi chọc tức mày chơi thôi!

- Tính tình *mì* cứ *lau chau* chẳng khác chi đạo *nớ!*

- Tuy nhiên, tao muốn lưu ý mày là phần lớn những giai thoại “khó tin mà có thực” đều có nguyên nhân và nếu xét cho kỹ thì những nguyên nhân ấy đều tương đối hợp lý. Do đó ta chớ nên phán xét một cách hấp tấp.

Ba Hoa nghiêm mặt đi một đường triết lý vụn. Tư May giều cợt hỏi vặn lại:

- Thí dụ?

- Ai cũng biết truyền thuyết Lạc Long Quân lấy con gái vua Đế Lai tên là Âu Cơ, đẻ ra một bọc trăm trứng, nở ra một trăm người con trai. Lạc Long Quân bảo Âu Cơ rằng: “Ta là dòng dõi Long quân, nhà ngươi là dòng dõi thần tiên, ăn ở lâu với nhau không được; nay được trăm đứa con thì nhà ngươi đem 50 đứa lên núi, còn 50 đứa ta đem xuống bể Nam hải.”

- Cứ theo sử mà nói thì chuyện này, xảy ra gần 5,000 năm trước đây. Mày nhắc lại mà chi?

- Bây giờ mày hãy hít vào một hơi thật sâu. Nếu tao bảo rằng rất có thể mày hít vào một phân tử không khí mà 50 thế kỷ trước đây Lạc Long Quân đã thở ra trong hơi thở ngay trước khi ông thốt ra câu trên, liệu mày có tin không?

- Vô lý, không thể được!

- Đấy, nhà toán học Tư May chưa chi đã vội đi tới kết luận không đúng. Ta hãy diễn tả sự kiện trên dưới dạng một bài toán:

Một người trung bình thở ra hay hít vào khoảng 1/30 phân tử gram (hay mole) không khí. Mỗi phân tử gram chứa  $6.0221367 \times 10^{23}$  phân tử (số này trong hóa học gọi là hằng số Avogadro). Người ta ước lượng được rằng trong bầu khí quyển có chừng  $10^{44}$  phân tử không khí. Giả sử rằng số phân tử không khí do Lạc Long Quân thở ra (trong hơi thở ngay trước câu nói lịch sử) không bị phân hủy và sau gần 5,000 năm được phân phối đều trong bầu khí quyển. Hỏi xác suất để một phân tử không khí đó nằm trong luồng không khí mà bạn hít vào ở mỗi hơi thở là bao nhiêu?

□ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN “THỞ CÙNG KHÔNG KHÍ...”

Bài toán trên chỉ là một bài toán xác suất thông thường với dữ kiện là những số cực lớn. Thí dụ  $10^{23}$  trong hằng số Avogadro là con số 1 với 23 con số không theo sau. Để giải bày toán trong trường hợp tổng quát, ta gọi:

N = Số phân tử không khí tổng cộng trong khí quyển,

A = Số phân tử không khí do Lạc Long Quân thở ra trong một hơi thở nào đó (không cứ gì hơi thở ngay trước câu nói lịch sử), và

B = Số phân tử không khí mà bạn hít vào ở mỗi hơi thở.

Có tất cả là N phân tử, trong số đó A phân tử là do Lạc Long Quân thở ra, vậy xác suất để mỗi phân tử trong khí quyển là do Lạc Long Quân thở ra là

$$A / N$$

Xác suất để mỗi phân tử trong khí quyển không phải do Lạc Long Quân thở ra là

$$1 - A / N$$

Như thế nếu bạn hít vào một phân tử không khí, xác suất để phân tử này không phải do Lạc Long Quân thở ra chính là  $(1 - A / N)$ . Bây giờ nếu bạn hít vào hai phân tử không khí, sự kiện hai phân tử này nằm trong luồng không khí đi vào buồng phổi bạn là hai biến cố độc lập nên xác suất để cả hai không phải do Lạc Long Quân thở ra là

$$(1 - A / N) \cdot (1 - A / N) = [1 - A / N]^2$$

Tương tự, nếu bạn hít vào ba phân tử không khí, xác suất để cả ba không phải do Lạc Long Quân thở ra là

$$[1 - A / N]^3$$

và nếu bạn hít vào B phân tử không khí, xác suất để tất cả không phải do Lạc Long Quân thở ra là

$$[1 - A / N]^B$$

Sự kiện “bạn hít vào ít nhất là một phân tử do Lạc Long Quân thở ra” là phần phụ của biến cố “tất cả không phải do Lạc Long Quân thở ra” và có xác suất p bằng:

$$p = 1 - [1 - A / N]^B$$

Trong trường hợp của bài toán,

$$6.0221367 \times 10^{23}$$

$$A = B = \frac{6.0221367 \times 10^{23}}{30} \\ = 2.00738 \times 10^{22}$$

$$N = 10^{44}$$

trị số của  $p$  tính được sẽ lớn hơn 0,99, hay xác suất để những kẻ hậu thế như chúng ta “thờ cúng không khí với tiền nhân” cao hơn 99 phần trăm. Bạn có tin không?

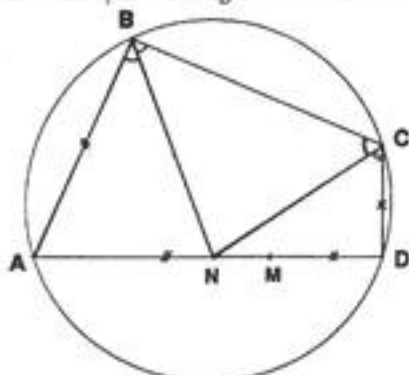
□ **ĐỐ VUI ĐỂ HỌC**

**1. Tứ giác nội tiếp**

Trong một vòng tròn cho một dây cung AD và một điểm M bất kỳ trên dây cung ấy (hình 1). Ta lần lượt vẽ hai dây cung AB và DC sao cho

$$AB = AM \text{ và } DC = DM.$$

Phân giác của hai góc B và C trong tứ giác nội tiếp ABCD cắt nhau tại N. Chứng minh N nằm trên cạnh AD.



Hình 1

**2. Chèo xuồng gió bay**

Chàng Lang Thang nghỉ hè bằng cách cắm trại ở bờ



sông và chèo xuồng dạo chơi. Hôm ấy, khởi hành từ địa điểm cắm trại vào lúc 1 giờ chiều, chàng chèo ngược dòng với vận tốc (đối với nước) không

đổi 6 km/giờ, trong lúc dòng sông chảy đều với vận tốc 2 km/giờ.

Vừa chèo xuồng Lang Thang lại vừa mãi mê đọc sách nên, vào lúc 2 giờ 30 chiều, chiếc nón để bên cạnh bị gió thổi xuống sông mà chàng không hay. Chàng tiếp tục chèo trong lúc chiếc nón trôi theo dòng nước. Một lát sau, nhận ra mình mất nón chàng quay xuồng trở lại và chèo xuôi dòng để tìm kiếm. Xuồng vẫn giữ vận tốc 6 km/giờ như trước. Khi bắt kịp chiếc nón thì xuồng vừa về tới điểm khởi hành ban đầu.

Giả sử thời gian quay xuồng lại không đáng kể, hỏi Lang Thang đã chèo xuồng bao xa (tính theo khoảng cách trên bờ)?

□ **GIẢI ĐÁP “ĐỐ VUI ĐỂ HỌC” KỶ TRƯỚC**

**1. Chị Bống câu cá**

*Chị Bống lặn lội bờ sông,  
Một cần câu cá nuôi chông ốm o.  
Câu lâu tính đúng một giờ,  
Cứ 12 phút một rô rành rành.  
Lại thêm chú diếc dành hanh,*

*Cứ 15 phút chằng chằng phút nào,*

*Hỏi rằng rô diếc là bao?*

- **Giải đáp:**

Giải đáp cho câu đố vui “Chị Bống câu cá” cũng là một bài thơ lục bát:

*Tưởng rằng rô diếc chín con,*

*Nhưng cần một chiếc nên còn bảy thoi.*

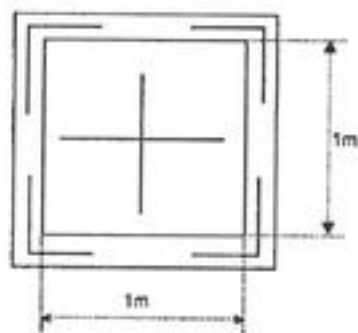
*Vì chươg phút thứ sáu mươi,*

*Rô diếc tranh mồi, cần giật vớ ngư.*

“Vớ ngư” nghĩa là không có cá. Cả hai bài thơ đều do Lão Ngoan Đồng ở Torrance, California gửi tặng độc giả Lửa Việt.

**2. Chớp chớp lóa lóa**

Căn phòng khách của một nhà quý tộc chỉ có một cửa sổ độc nhất. Cửa sổ ấy hình vuông, bề ngang và bề đứng 1 m như trong hình 3. Nhà quý tộc nay đã về già mắt kém nên thấy chói vì quá nhiều ánh sáng lọt qua cửa sổ.



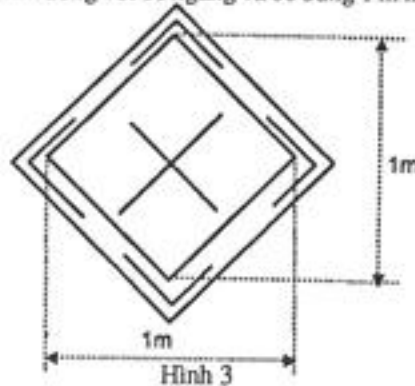
Hình 2

Ông bèn cho gọi thợ bảo xây lại tường và cửa sổ sao cho chỉ còn một nửa ánh sáng đi qua mà thôi. Nhưng oái oăm thay, ông lại muốn cửa sổ giữ nguyên hình vuông với bề ngang và bề đứng 1 m như trước. Thợ không được phép dùng màn che, kính màu, hay các thứ tương tự.

Nếu là người thợ xây nhà, bạn sẽ làm sao để nhà quý tộc hài lòng?

- **Giải đáp:**

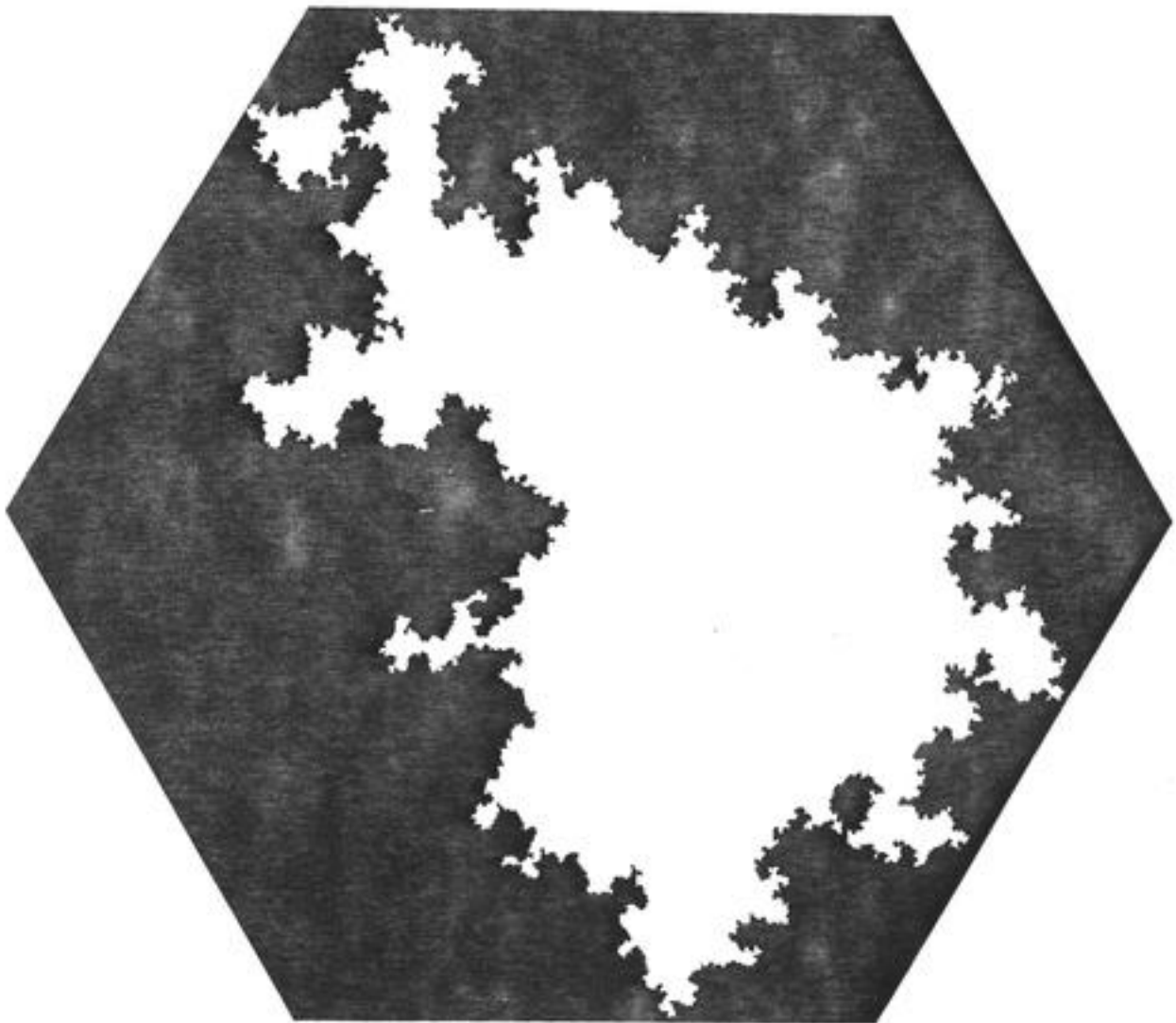
Bằng cách dùng vị trí con thoi như trong hình 3, diện tích của cửa sổ sẽ giảm xuống còn một nửa trong lúc cửa sổ vẫn giữ hình vuông với bề ngang và bề đứng 1 m như trước.



Hình 3

Nguyễn Văn Hoa







# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## CỜ GIAN BẠC LẶN AI HAY

### □ THỨ THỜI VẬN ĐẦU XUÂN

Từ May lái xe chậm chậm qua đại lộ Trần Hưng Đạo, trung tâm thương mại của thành phố Huế. Phố xá còn thưa người đi lại, chợ Đông Ba vừa thức giấc với các gian hàng đang lục tục mở cửa. Qua khỏi cầu Gia hội tới đường Chi Lăng, xe chạy một lát rồi rẽ vào một con đường nhỏ và dừng lại. Khác với dự tưởng của Ba Hoa, quán bún bò mụ Liếc không phải là một gánh hàng rong hay một cửa hàng tạm bợ bên đường mà là một nhà hàng khá khang trang. Tầm biển đồng nhỏ sáng bóng khác chữ "Hoài Hương" màu đen gắn cạnh cửa ra vào khiến cho nơi này trông vừa khiêm tốn vừa trang trọng, giống như hầu hết cơ sở tiêu thương khác trong thành phố cổ kính và trầm lặng này.

Đồ Thùng đợi sẵn trong quán Hoài Hương. Thấy bọn Ba Hoa và Tư May bước vào, Đồ Thùng đứng dậy đón và giới thiệu vợ, Liên Liên. Thì ra Liên Liên không phải là người xa lạ: cũng như Đồ Thùng, ngày trước nàng là bạn cùng xóm cùng trang lứa với Ba Hoa. Nàng mừng rỡ chào hỏi Ba Hoa rất chi là dài dòng vân tự:

- Hề, "anh Bé" đây mà cứ tưởng ai xa lạ! *Tui* còn nhớ *mọi lần* anh học giỏi có tiếng; *bọ tui* hay nói cuộc đất xóm mình nhằm khúc đuôi con rồng nên có nhân tài mà không giữ được. Nhưng từ ngày bỏ Huế ra đi, cả mấy chục năm anh không thèm đoái hoài đoái quở đến Huế mình; *rằng* mà bạc bẽo như với *rúa* hề? Ủa chị đây há "anh Bé," chắc là kiếp trước anh tu đến bảy mươi kiếp mới gặp được người đẹp chim sa cá lặn như *ri*. *Tui* là *liên bà* mà thấy chị *tui* còn mé tí thò lò hướng chỉ là mấy ông.

Mấy ngàn hơi mác cỡ (và sung sướng vì được khen tặng tới đa) nhưng nàng điềm tũn cái chính:

- Không phải đâu chị. Em thừa lệnh cấp trên thấp tùng anh Ba Hoa trong chuyến viếng thăm Viện Đại học Huế.

Nhưng Liên Liên cười hề hề nói chắc như đinh đóng cột:

- Chị tin *tui* đi, trước sau chị cũng *rúa* thôi. Con mắt rành đời của *con nì* không lầm *mơ*. *Tui* biết "anh Bé" quá trời mà! Ba Hoa cười thầm nhớ lại biệt danh "rộng miệng" của

Liên Liên ngày xưa. Thuở ấy phần lớn học sinh Huế có thói quen dậy sớm học bài; cứ khoảng bốn giờ sáng là bà con từ đầu xóm đến cuối thôn ai nấy đều được thưởng thức tiếng học bài rón rảng của nàng. Nhờ đó, nhiều hôm trời lạnh "thằng Bé" lười biếng ngủ nướng trong chăn mà cũng thuộc bài như ai. Ngoài ra, trái ngược với bọn con trai cùng xóm nhút nhát và rụt rè, cô học sinh Đồng Khánh tóc thề này có tiếng là dạn dĩ và bạo miệng. Đối với mấy chàng Quốc Học cô hồn hay dở trò chọc ghẹo nham nhở (hai trường Quốc Học và Đồng Khánh chỉ cách nhau một con đường) thì nàng là một bà La Sát gớm ghê: Nàng sẽ không ngần ngại đào mồ bới mả "thằng ôn hoàng dịch lệ" cho nó chừa thói mất dạy. Như một truyền thống, phụ nữ Huế không ra tay thì thôi nhưng một khi mở máy chửi thì luôn luôn chửi độc, chửi tục, chửi hay, chửi văn hoa, chửi tàn nhẫn, và chửi dai dẳng cho đến lúc nạn nhân hết đường cất mặt lên "bà" mới tạm tha cho làm phước. Thành ra bọn con trai chỉ dám nghĩ đến câu ca dao:

*Đàn ông rộng miệng thì sang,*

*Đàn bà rộng miệng tan hoang của nhà.*

chứ chưa anh nào có can đảm phạm tội bất hiếu với tổ tiên bằng cách nói lên thành lời với nàng.

Cả bọn ngồi vào bàn kê cạnh cửa sổ nhìn ra sân sau. Trong sân lát gạch, mấy cây đào cao cành lá sum sê còn đầm nước. Bích Bự lấy đĩa đuông cho mọi người trong lúc Liên Liên tiếp tục làm chủ câu chuyện:

- "Anh Bé" nghĩ có tức cười không. Mình biết nhau gần cả đời người mà nay là lần đầu tiên *tui* với anh chuyện trò ngay mặt với nhau. *Tui* nhớ hồi còn là "thằng Bé," tuy chưa đậu trung học (đệ nhất cấp) mà mỗi kỳ hè anh đã được cậy làm thầy cho hết thầy đám con nít lau chau trong xóm.

Bây giờ Ba Hoa mới có dịp mở miệng:

- Thực ra mình có trao đổi lời qua tiếng lại một lần, hình như vào năm học đệ lục (lớp bảy ngày nay) thì phải. Lúc ấy không biết đứa nào chơi ác, "cặp đôi" hai đứa mình rồi đặt ra câu hát:

*Liên Liên chơi với Ba Hoa,  
Để cho cái vú lớn to bằng đầu.*

Báo hại mấy ngày sau, mình đi học cùng đường, tôi bị chửi cạnh chửi khước rất là... kinh hoàng. Không dung bị mang họa vào thân một cách oan ơi Thị Kính tôi tức học gạch nhưng không biết làm sao đối đáp. Sau nhờ ông anh là Vinh Vung làm cố vấn, tôi mới đỡ trò trầy trụa ngấm lớn tiếng bài ca dao đọc lên được trong sách của Ôn Như Nguyễn Văn Ngọc:

*Vú em chum chúm chũm cau,  
Cho anh bóp cái có đau anh đèn.  
Vú em chỉ đáng một tiền,  
Cho anh bóp cái, anh đèn quan năm.*

Quả nhiên, "đối phương" đâm ra mắc cỡ và im ngay tiếng súng. Từ đó, mặc dù chạm mặt hầu như mỗi ngày nhưng tôi và chị không thêm làm quen với nhau. Bên nào cũng làm bộ vênh vênh coi bên kia như pha, không có kí lờ nào cả.

Câu chuyện đối đáp giữa Ba Hoa và Liên Liên thuở bé khiến Máy Ngàn và Bích Bự cười ngặt nghẽo. Bích Bự bình luận:

- Anh Ba Hoa mang tên là "Bé," đúng là bé hột tiêu -  
- trở trời mà lên chớ vừa vụn gì!

Liên Liên háng hái kể tiếp:

- Chỉ vì cái tên *nở* mà "anh Bé" bị *bọ tui* cho rớt trung học một keo thiệt là tội...

Máy Ngàn tỏ vẻ ngạc nhiên hỏi lại:

- Thật hả chị? Sao nói hồi nhỏ anh ấy học giỏi...

- Hi hi, không thiệt *mớ!* Tụi *tui* thi trung học cùng một lượt. Vì ba "anh Bé" và *chú nhà tui* đi làm xa nên đến ngày "cổ bằng" (cổ kết quả) *bọ tui* được bà con trong xóm nhờ đi "coi bằng." Đạo *nở* người ta công bố kết quả bằng cách xướng danh rồi mới niêm yết danh sách những người đậu. *Bọ tui* đạp xe lên Quốc Học suốt một buổi chiều, đến tối mịt mới về. Bà con tề tụ đông đủ chờ *bọ tui* báo tin. *Bọ tui* đọc tên từng đứa đậu với cả tổng số điểm và thứ hạng. Nhưng lại không có tên "anh Bé"! Cái tin "thằng Bé hỏng rồi!" khiến cho mọi người sững sốt nhưng *bọ tui* cả quyết đã xem đi xem lại không biết bao nhiêu lần; ông đồ từ trên xuống dưới rồi từ dưới lên trên (bảng kết quả xếp theo thứ hạng) cho đến khi trời tối không còn đọc được mới thôi.

- A, em đoán ra rồi! Nhưng làm sao ông cụ biết được là mình xem bảng nhầm?

- Tội *nở* mặc dù mình con thi đậu *bọ mự tui* cũng thức thiệt khuya. *Bọ tui* thì hút thuốc lảo liên miên trong khi *mự tui* phì phèo cả dây thuốc cấm lẹ; nhất là *mự tui* chép miệng than hoài con người ta học tài thi phận. Rồi *mự tui* hỏi, không biết lần thứ mấy, "Ông có chắc là thằng Bé rớt không?" *Bọ tui* nổi quạu, "Mự không tin tui nữa à? Tui coi bảng đến thuộc lòng, tất cả chỉ có ba đứa tên Bé đậu: một Bé ở làng La Chử, một Bé ở làng Mỹ Lợi, và một Bé ở An Cựu." Trong một khoảnh khắc, cái linh tính bén nhạy của đàn bà tới ngay với *mự tui*, "Thôi rồi ông ơi, ông lộn rồi! Trên giấy tờ đi học hán có phải là Bé *mớ*." Té ra tên "anh Bé" nằm ở đầu

bảng mà *bọ tui* không hay.

Rồi mấy tờ bún bò bốc khói được bung ra. Lốp nước màu đỏ rực ở trên mặt đủ khiến cho những người không phải gốc miền Trung (tức là những chuyên viên ăn cay, "ăn ớt như nhồng") phải rùng mình. Chén nước mắm nhĩ không pha chế, dầm vào trái ớt xanh, mang lại một hương vị thật đậm đà. Bọn Ba Hoa vừa ăn vừa xuýt xoa, nước mắt nước mũi ràn rụa. Ba Hoa hỏi Đố Thùng và Liên Liên:

- Tôi vẫn chưa nhớ ra cơ may nào hai người nên duyên chồng vợ. Tôi tưởng hồi đó chị có cảm tình với Lôi Lôi và hán ta là kẻ duy nhất hay lai vãng đến nhà chị. Không dè Đố Thùng nhà mình lại là kẻ tốt số!

Liên Liên cười khúc khích:

- Hồi *nở* tui có chắm ai *mớ*. Anh Lôi Lôi tới nhà *tui* chơi với mấy thằng em, bày cách cho tui hán phá làng phá xóm. Có can dự chi đến *tui mớ!*

- Bây giờ Lôi Lôi ở đâu, chị có biết không?

- Hán *chứ* làm to, là dân biểu quốc hội đại diện cho quận I tức là một phần của quận Tả ngạn hồi trước. Tụi *tau* thường nói chơi là... vừa to vừa dài, da đen.

Đố Thùng đáp thay cho vợ rồi cười khi khi giải thích cho Máy Ngàn và vợ chồng Tư May biết:

- Thuở ấy Lôi Lôi là tay anh chị của đám choai choai trong xóm. Gọi tên như thế vì đôi mắt ốc bươu của hán lòi hán ra trong thật khó thương. Lôi Lôi học cùng lớp với bọn này nhưng lớn hơn vài tuổi nên hay làm đầu nậu nghĩ ra những trò nghịch ngợm rần rần. Thí dụ như thức đêm học thi thì rủ nhau đi hái trộm trái cây trong vườn hàng xóm, ngày rằm mùng một thì rình rập đỡ nhẹ mấy món gà xối chuối mà gia chủ bày cúng ở ngoài trời. Dân Huế là tổ sư về môn cúng kiếng nên bọn này thường "làm an" khảm khảm, chỉ việc co giò chạy thật lẹ và hôm sau bắt cả xóm phải nghe bài chửi mạt đồ cúng.

Ba Hoa mỉm cười tiếp lời bạn:

- Tao còn nhớ trong lúc bọn mình ngu ngơ ở trần mặc quần xà lỏn chạy rong thì Lôi Lôi đã biết làm dáng, "cúp đầu" và chải tóc theo kiểu Elvis Presley, cái mốt thịnh hành của giới trẻ thành thị lúc bấy giờ. Hán ta "đồ" con, lại siêng năng tập tạ nên thân hình nở nang như lực sĩ. Phải công nhận từ thuở bé Lôi Lôi đã tỏ ra có khả năng làm chính trị: Không những hán ta làm trò ma mãnh mà miệng lưỡi sắc bén ít ai bằng.

- Ôi thôi những lời chế nhạo bất nhơn của hán đứa nào mà không ngán! Tao từng ngậm đắng nuốt cay suốt mấy năm vì gia đình tao theo lối xưa, gọi cha bằng "chú" nhưng lại gọi mẹ bằng "mạ." Trong những lần bạn bè tụ họp dưới mấy cây mít ướt sau vườn nhà mày, Lôi Lôi bày trò diễn kịch. Hán giả làm khách tới nhà tao, "Có ba ở nhà không cháu?" Rồi hán nhái giọng tao, "Thưa bác, chú con đang ngủ với mạ con." Khách ngạc nhiên la lớn, "Ràng mà lạ rứa? Chú phải ngủ với mự (thím), mạ ngủ với ba chớ. Nhà mi là đồ loạn luân!"

- Ông cụ tao thì làm sĩ quan trong quân đội, mở miệng là Lôi Lôi đòi "lột lon đại úy"; tao khờ khạo chỉ biết cười trừ.

Đến khi gặp anh Vinh Vung hán dờ bốn củ soạn lại liền bị anh đóp lại cái ào, "Tài xế tài xế không lo lái xe, xe rớt xuống đèo đại úy đánh chết cha bây giờ!" (Ông già Lôi Lôi lái xe lộ đường Huế - Đà Nẵng, mỗi chuyến đi về đều phải qua đèo Hải Vân khá nguy hiểm.) Từ đó Lôi Lôi mới chịu chữa.

Câu chuyện về người bạn xưa, Lôi Lôi, trở nên hào hứng. Cặp mắt cận thị thường ngày lờ đờ vì thiếu ngủ của Ba Hoa trở nên long lanh, chàng khoái chí cười ha hả khiến cho thực khách ở bàn kế cận ngạc nhiên quay nhìn. Đố Thùng buồng đũa và chậm rãi nói:

- Nạn nhân đau khổ nhất của Lôi Lôi có lẽ là Thảo Thỏ. Thảo có đôi tai lớn và dài như tai thỏ, tính nết hiền lành và nhu mì như con gái, thường bị bạn bè bắt nạt cho rằng chàng nhất như thỏ để.

- Ông bà già của Thảo Thỏ có tiệm chụp hình trên đường vào cửa Mang Cá, phải không?

- Phải đó. Lúc đầu tiệm mang tên "Thanh Tâm," lấy tên của hai ông bà ghép lại với nhau. Về sau làm ăn lỗ lã, ông bà đi xem bói thì được thầy cho biết chính vì cái tên tiệm vừa quá đẹp đẽ (bị quý thần quở trách) lại vừa có nghĩa là "lòng xanh" (ngụ ý sự dối lòng) mà gia chủ mặt đi, ăn không nên làm không ra. Sau nhiều đêm bàn bạc và nhiều lần cụng vái cầu khấn (xin keo bằng hai đồng tiền sấp ngửa), ông bà quyết định đổi tên tiệm thành "Thanh Tâm." Với tên mới, người ta vẫn đoán được chủ nhân là ai. Nhưng quan trọng hơn hết là không tốn kém: chỉ cần thêm dấu mà không phải sơn lại bảng hiệu, in lại hóa đơn có tiêu đề, đổi tên trong môn bài hành nghề, v.v.

Máy Ngàn gật gù khen vui:

- Hay đấy chứ! Có mấy ai nghĩ ra cách giải quyết tuyệt khéo như thế?

- Thế rồi trong "đại hội vườn mít," Thảo Thỏ tình thực kể lại cho lũ bạn nghe. Lôi Lôi ôm bụng cười bò lê bò càng, "Ba mẹ mi hết thời tới nơi rồi! Học (bất chức) ai mà thêm dấu nặng với dấu huyền lạ rứa?" Thảo Thỏ thất sắc gạn hỏi mãi Lôi Lôi mới chịu nói, "Bộ không biết hai cái (cái) nó — xê (c) nặng en (l) huyền — hay rặng? Rủi thấy tổ (xui tận mạng) đó em ơi!"

- Anh bạn của các anh hết thuốc chữa rồi!

Máy Ngàn đỏ mặt nói lớn. Đố Thùng đưa tay ra hiệu hiểu ý và cố nín cười:

- Khi Thảo Thỏ về nhà mách lại, ông bà già lại vội vàng tin ngay mới chết chứ! Một mặt ông bà lập tức cho người hạ bảng hiệu đổi tên tiệm, một mặt thân chinh đến nhà Lôi Lôi là cảm ơn lời mách bảo. Và Thảo Thỏ trở thành cái đích làm trò cười cho Lôi Lôi từ đó về sau.

Ba Hoa cười lớn hơn hết, vừa cười vừa ho sặc sụa. Chàng hớp một ngụm cà phê, lấy lại giọng bình thường:

- Những trò tình nghịch của Lôi Lôi thì vô số, phải viết thành sách mới kể hết. Tuy nhiên, câu chuyện mà tôi nhớ rõ nhất là mỗi độ Tết đi đầu hán cũng thủ sẵn ba *hột nhất lục*, tức là hột xúc xắc hay con thò lờ sáu mặt, để hành nghề cờ bạc. Khi rủ rê được con bạc, Lôi Lôi lấy ba hột xúc xắc ra

và môn cờ bạc ấy diễn tiến như thế này:

*Lôi Lôi cho nhà con đặt một trong sáu mặt: nhất, nhị, tam, tứ, ngũ, và lục. Chẳng hạn người kia đặt 1 đồng vào mặt nhị. Sau đó, Lôi Lôi thảy cả ba hột xúc xắc cùng một lúc. Nếu ra ba mặt nhị thì nhà con thắng gấp ba, nghĩa là Lôi Lôi phải chung ba đồng. Nếu ra hai mặt nhị thì nhà con thắng gấp đôi, Lôi Lôi phải chung 2 đồng. Nếu chỉ có một mặt nhị thì Lôi Lôi phải chung 1 đồng. Ngược lại, nếu cả ba hột xúc xắc không ra mặt nhị nào thì nhà con chịu thua 1 đồng.*

Thấy trò này có vẻ ngon ăn, ai cũng nhào vô thử thời vận đầu xuân. Nhưng tôi nhận thấy rốt cuộc Lôi Lôi không khi nào thua lỗ. Vì vậy, tôi thường thắc mắc không biết môn cờ bạc này thực sự thiên về nhà cái hay Lôi Lôi có thủ thuật đặc biệt nào đó để bịp thiên hạ.



(Bạn giải đáp thắc mắc giùm chú bé "thằng Bé" nhé!)

#### □ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "THỬ THỜI VẬN ĐẦU XUÂN"

Trò chơi được diễn tả trong bài toán trên đây tương tự như các môn giải trí đen đỏ mà bạn thường thấy. Trước khi dự phần vào các cuộc đổ bạc cần cứ theo hên xui may rủi như thế bạn cần xét xem trò chơi có công bằng hay không, nếu thiên vị thì thiên vị về ai, như thế nào. Nếu không biết được điều này mà bạn cứ nhập cuộc thì chẳng khác gì "đem tiền cúng cho người ta."

Trong trường hợp những trò chơi chỉ có hai chung cuộc là "được" hay "thua," được ăn cả ngã về không, ta nói rằng trò chơi công bằng nếu xác suất để mỗi bên được hay thua đều bằng 50 phần trăm. Trên thực tế các trò chơi thường phức tạp hơn và để xét xem chúng có công bằng hay không ta sẽ cần một ý niệm gọi là *trị số dự đoán* (expected value). Với ý niệm này và một số qui tắc tính xác suất đã biết, bạn có thể xét xem tính công bằng (hay bất công) của hầu hết mọi môn cờ bạc thông dụng.

##### 1. Trị số dự đoán

Bạn hãy xem một ví dụ đơn giản: Một công ty bảo hiểm nhà cửa có tổng cộng 10,000 khế ước bảo hiểm. Theo thống kê và kinh nghiệm quá khứ, công ty có đủ lý do để tin rằng trung bình hàng năm công ty sẽ bồi hoàn thiệt hại như sau:

- Một nhà bị hư hoại hoàn toàn, phải bồi hoàn 400,000 đồng. Xác suất xảy ra là  $1 / 10,000$ .

- Mười nhà bị hư hại một phần, phải bồi hoàn 50,000 đồng. Xác suất xảy ra là  $10 / 10,000 = 1 / 1,000$ .

- Hai trăm nhà bị thiệt hại nhẹ, chỉ phải bồi hoàn 2,000 đồng. Xác suất xảy ra là  $200 / 10,000 = 1 / 50$ .

- Số nhà còn lại thì vô sự nên không phải bồi hoàn gì

cả. Số khe ước không phải bồi hoàn là  
 $10,000 - 1 - 10 - 200 = 9789$  với xác suất xảy ra là  
 $9789 / 10,000$ .

Vấn đề là, để tính lệ phí bảo hiểm hàng năm, công ty cần ước lượng số tiền bồi hoàn trung bình phải trả cho mỗi khe ước.

Giải đáp cho vấn đề này là trị số dự đoán của món tiền bồi hoàn. Theo định nghĩa, trị số dự đoán là *trị số trung bình lấy theo tỉ lệ* (weighted average) của xác suất. Với thí dụ trên bạn sẽ có:

$400,000 \times 1 / 10,000$	=	40
$50,000 \times 1 / 1,000$	=	50
$2,000 \times 1 / 50$	=	40
$0 \times 9789 / 10,000$	=	0
<hr/>		
Trị số dự đoán =		130

Do đó, tính trung bình, hàng năm công ty sẽ bồi hoàn cho mỗi khe ước 130 đồng.

### 2. Gian hay ngay?

Để giải đáp bài toán "Thử thời vận đầu xuân," ta lần lượt tìm xác suất để có ba mặt nhị, hai mặt nhị, một mặt nhị, và không có mặt nhị nào. Từ những xác suất tìm thấy, ta có thể tính được trị số dự đoán của món tiền mà nhà con sẽ (thắng) được. Vì trị số này tượng trưng cho việc ăn thua trung bình, trò chơi sẽ công bằng cho cả đôi bên nếu trị số bằng không. Nếu là trị số dương, trò chơi thiên vị về phía nhà con. Nếu là trị số âm, trò chơi thiên vị về phía nhà cái.

2a. Bạn đã biết khi thấy một hột xúc xắc, xác suất để có mặt nhị (hay bất cứ mặt nào khác) là  $1/6$ . Vì ba hột xúc xắc là ba biến cố độc lập, xác suất để có cả ba mặt nhị bằng ba xác suất riêng rẽ nhân với nhau,

$$1/6 \times 1/6 \times 1/6 = 1/216.$$

Như thế xác suất để nhà con được 3 đồng là  $1/216$ .

2b. Phép tính xác suất để có hai mặt nhị thì phức tạp hơn một chút. Biến cố mong muốn xảy ra nếu ta có một trong ba cách sau đây:

- Hột xúc xắc thứ nhất và thứ nhì ra mặt nhị trong lúc hột thứ ba ra một mặt nào khác. Ta gọi trường hợp này là 22X, trong đó X có nghĩa là một mặt nào khác.

- Hột xúc xắc thứ nhất và thứ ba ra mặt nhị trong lúc hột thứ nhì ra một mặt nào khác. Đó là trường hợp 2X2.

- Hột xúc xắc thứ nhì và thứ ba ra mặt nhị trong lúc hột thứ nhất ra một mặt nào khác. Đó là trường hợp X22.

Xác suất xảy ra của ba trường hợp này đều bằng nhau.

Bạn hãy xem trường hợp 22X. Trước hết, nếu chỉ có hai hột xúc xắc (thứ nhất và thứ nhì), xác suất để có hai mặt nhị là  $1/6 \times 1/6$ . Khi có thêm hột xúc xắc thứ ba, xác suất để hột này ra một mặt nào khác (nhất, tam, tứ, ngũ, và lục) là  $5/6$ . Như thế xác suất xảy ra của trường hợp 22X là:

$$1/6 \times 1/6 \times 5/6 = 5/216.$$

Tương tự, xác suất xảy ra của trường hợp 2X2 và X22 cũng bằng  $5/216$ . Vậy xác suất để có hai mặt nhị, tức là nhà

con được 2 đồng, là:

$$5/216 + 5/216 + 5/216 = 15/216.$$

2c. Giống như trong phép tính xác suất để có hai mặt nhị, ta sẽ có một mặt nhị nếu một trong ba cách sau đây xảy ra:

2XX, X2X, hay XX2.

Xác suất xảy ra của ba trường hợp này bằng nhau.

Bạn hãy xem trường hợp 2XX. Trước hết xác suất để hột xúc xắc thứ nhất ra mặt nhị là  $1/6$ . Nếu chỉ có hai hột xúc xắc (thứ nhì và thứ ba), xác suất để không có mặt nhị nào là  $5/6 \times 5/6$ . Như thế xác suất xảy ra của trường hợp 2XX là

$$1/6 \times 5/6 \times 5/6 = 25/216.$$

Tương tự, xác suất xảy ra của trường hợp X2X và XX2 cũng bằng  $25/216$ . Vậy xác suất để có một mặt nhị, tức là nhà con được 1 đồng, là:

$$25/216 + 25/216 + 25/216 = 75/216.$$

2d. Bây giờ ta hãy tính xác suất để không có mặt nhị nào, tức là nhà con thua 1 đồng. Biến cố này là phần phụ của biến cố "có ít nhất là một mặt nhị." Xác suất để có ít nhất là một mặt nhị bằng tổng số của ba xác suất đã tìm thấy:

$$1/216 + 15/216 + 75/216 = 91/216$$

và phần phụ của nó là:

$$1 - 91/216 = 125/216.$$

2e. Áp dụng qui tắc trình bày trên đây để tính trị số dự đoán của món tiền mà nhà con sẽ được và để ý rằng theo qui ước về dấu trong đại số "thua 1 đồng" có nghĩa là "được -1 đồng," bạn sẽ có:

$3 \times 1/216$	=	$3/216$
$2 \times 15/216$	=	$30/216$
$1 \times 75/216$	=	$75/216$
$-1 \times 125/216$	=	$-125/216$

$$\text{Trị số dự đoán} = -17/216 = -0.08 \text{ đồng}$$

Vậy, tính trung bình, mỗi lần đặt 1 đồng nhà con sẽ thua vào khoảng 8 xu mặc dù trò chơi có vẻ hấp dẫn thật đấy.

## □ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC

### 1. Tứ giác nội tiếp

Trong một vòng tròn cho một dây cung AD và một điểm M bất kỳ trên dây cung ấy (hình 1). Ta lần lượt vẽ hai dây cung AB và DC sao cho

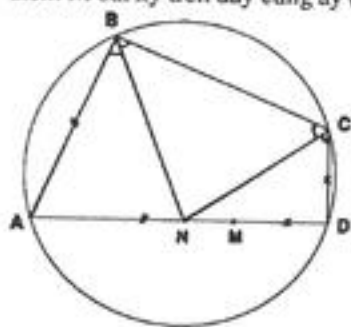
$$AB = AM$$

$$\text{và } DC = DM.$$

Phân giác của hai góc B và C trong tứ giác nội tiếp ABCD cắt nhau tại N. Chứng minh N nằm trên cạnh AD.

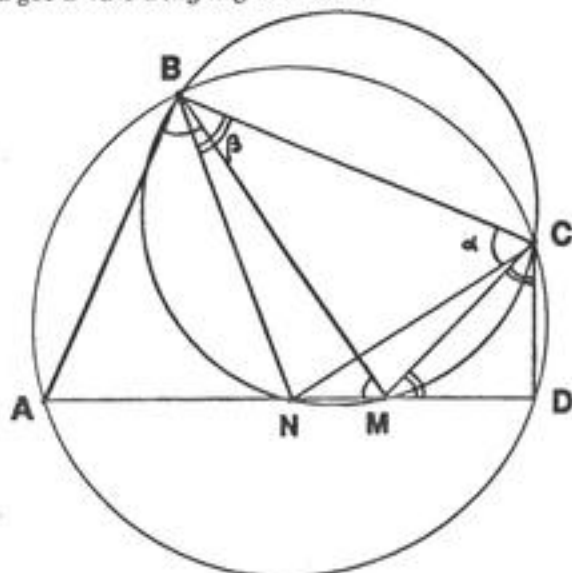
*Giải đáp*

Thay vì cho N là giao



Hình 1

điểm của hai góc B và C trong tứ giác ABCD, ta gọi N là giao điểm thứ hai của vòng tròn ngoại tiếp tam giác BCM và AD như trong hình 2. Bạn sẽ đạt được kết quả mong muốn nếu chứng minh được rằng BM và CM lần lượt là phân giác của hai góc B và C trong tứ giác ABCD.



Hình 2

1a. Cho góc  $\widehat{AMB} = \alpha$ ; vì tam giác ABM cân ( $AB = AM$ ), ta có

$$\widehat{ABM} = \alpha$$

Vì tổng số các góc trong một tam giác bằng  $180^\circ$ , trị số của góc A trong tam giác cân ABM là:

$$\widehat{BAD} = 180^\circ - 2\alpha$$

1b. Vì tổng số của hai góc đối trong một tứ giác nội tiếp được bằng  $180^\circ$ , trị số của góc C trong tứ giác nội tiếp ABCD là:

$$\begin{aligned}\widehat{BCD} &= 180^\circ - \widehat{BAD} \\ &= 180^\circ - (180^\circ - 2\alpha) \\ &= 2\alpha\end{aligned}$$

1c. Mặt khác, trong vòng tròn BCMN, hai góc nội tiếp BCN và BMN cùng chắn một cung nên

$$\widehat{BCN} = \widehat{BMN} = \alpha$$

Góc BCN có trị số bằng  $1/2$  góc BCD. Vậy CN là phân giác góc BCD.

1d. Tương tự như trên, khi cho góc  $\widehat{CMD} = \beta$  ta có

$$\widehat{DCM} = \beta$$

và

$$\widehat{CDA} = 180^\circ - 2\beta$$

$$\widehat{CBA} = 2\beta$$

Trong vòng tròn BCMN, hai góc nội tiếp CBN và

CMD cùng chắn cung CMN nên

$$\widehat{CBN} = \widehat{CMD} = \beta$$

Vậy BN là phân giác góc ABC.

## 2. Chèo xuồng gió bay

Chàng Lang Thang nghỉ hè bằng cách cắm trại ở bờ sông và chèo xuồng dạo chơi. Hôm ấy, khởi hành từ địa điểm cắm trại vào lúc 1 giờ chiều, chàng chèo ngược dòng với vận tốc (đối với nước) không đổi 6 km/giờ, trong lúc dòng sông chảy đều với vận tốc 2 km/giờ.

Vừa chèo xuồng Lang Thang lại vừa mãi mê đọc sách nên, vào lúc 2 giờ 30 chiều, chiếc nón để bên cạnh bị gió thổi xuống sông mà chàng không hay. Chàng tiếp tục chèo ngược dòng lúc chiếc nón trôi theo dòng nước. Một lát sau, nhận ra mình mất nón chàng quay xuồng trở lại và chèo xuôi dòng để tìm kiếm. Xuồng vẫn giữ vận tốc 6 km/giờ như trước. Khi bắt kịp chiếc nón thì xuồng vừa về tới điểm khởi hành ban đầu.

Giả sử thời gian quay xuồng lại không đáng kể, hỏi Lang Thang đã chèo xuồng được bao xa (tính theo khoảng cách trên bờ)?

### Giải đáp

2a. Trước tiên ta tính khoảng cách từ địa điểm cắm trại cho đến nơi nón rơi xuống sông. Khi đi ngược dòng, vận tốc của chiếc xuồng đối với bờ sông là

$$6 - 2 = 4 \text{ km/giờ.}$$

Từ lúc bắt đầu đi (1 giờ chiều) cho đến lúc rơi nón (2 giờ 30 chiều) là  $1\frac{1}{2}$  tiếng đồng hồ: Vậy khoảng cách là  $4 \times 1\frac{1}{2} = 6 \text{ km.}$

2b. Chiếc nón di chuyển theo dòng nước, nghĩa là với vận tốc (đối với bờ sông) 2 km/giờ. Như thế từ khi rơi xuống nước cho đến khi trôi tới địa điểm cắm trại, chiếc nón đã di chuyển một thời gian là:

$$6 / 2 = 3 \text{ giờ.}$$

Đây chính là thời gian mà chàng Lang Thang tiếp tục chèo xuồng ngược dòng, quay đầu trở lại, và chèo xuôi dòng để bắt kịp chiếc nón.

2c. Nếu bạn xem khoảng cách giữa chiếc nón và chiếc xuồng thì trong khoảng thời gian vừa nói các sự kiện sau đây đã xảy ra:

- Nón và xuồng ở cùng một vị trí (khi nón rơi xuống sông),
- Nón và xuồng tách xa nhau (nón trôi xuôi dòng và xuồng chèo ngược dòng),
- Xuồng quay đầu trở lại,
- Nón và xuồng tiến lại gần nhau (nón trôi xuôi dòng cả xuồng chèo xuôi dòng), và
- Nón và xuồng ở cùng một vị trí (xuồng bắt kịp nón ở địa điểm cắm trại).

Như thế ta có một chuyến "đi" tức là thời gian mà nón và xuồng tách xa nhau, và một chuyến "về," tức là thời gian mà nón và xuồng tiến lại gần nhau. Dĩ nhiên, hai chuyến "đi" và "về" đều có cùng một khoảng cách.

2d. Bạn chú ý thêm rằng dòng nước có cùng một hiệu quả vào sự di chuyển của chiếc xuồng và của chiếc nón.

Do đó, vận tốc tương đối giữa chiếc xuồng và chiếc nón không tùy thuộc vào vận tốc dòng nước, nghĩa là ta có cùng một vận tốc tương đối trong chuyến "đi" và chuyến "về." Vì có cùng một khoảng cách, thời gian của chuyến "đi" và chuyến "về" phải bằng nhau. Ta tính được thời gian của mỗi chuyến:

$$3 / 2 = 1 \frac{1}{2} \text{ giờ.}$$

2e. Sau khi rơi nón, chàng Lang Thang tiếp tục chèo ngược dòng thêm

$$4 \times 1 \frac{1}{2} = 6 \text{ km.}$$

Vậy khoảng cách xa nhất mà chàng đã chèo xuồng tới là

$$6 + 6 = 12 \text{ km.}$$

## □ ĐỒ VUI ĐỂ CHỌC

### 1. Thò tay tìm vợ

Chàng Lung Tung có 10 đôi vợ màu đen và 6 đôi vợ màu xanh; tất cả đều được ném vào hộc tủ một cách bừa bãi, không xếp theo một thứ tự nào cả. Tủ đựng vợ ở trong phòng ngủ và buổi sáng lấy vợ mang đi làm Lung Tung không dám bật đèn lên vì sợ vợ mắng mỏ. Giả sử rằng, trong lúc mắt nhắm mắt mở (lại phải rón rén để khỏi quấy rầy giấc ngủ của "bà" vợ), mỗi lần thò tay vào hộc tủ Lung Tung chỉ lôi ra một chiếc vợ. Hỏi chàng ta phải lấy tới đa là mấy lần để

có một đôi vợ cùng màu?

Bạn hãy lập lại câu đố trên trong trường hợp Lung Tung có thêm 8 đôi vợ màu nâu.

### 2. Đong nước

Giả sử bạn có một thùng tô-nô chứa đầy nước và một bình 6 lít và một lọ 4 lít. Bình 6 lít hình trụ và lọ 4 lít thì có hình chẻt yếu như trên hình vẽ. Bạn hãy nghĩ xem làm thế nào ta đong được đúng 1 lít nước?



Hình 3

Nguyễn văn Hoa



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## DỰ ĐOÁN CHUYỆN NGẪU NHIÊN

### □ THỬ MÁU TÌM BỆNH

Mặt trời chênh chếch về tây. Những tia nắng phản chiếu trên mặt nước gợn sóng li ti thành muôn triệu vì sao lấp lánh nhảy múa không ngừng. Mặt sông rộng gần nửa cây số nên dù thuyền bè di chuyển khá đông mà vẫn giữ được vẻ yên tĩnh hiền hòa của dòng Hương giang, con sông xinh đẹp và thơ mộng nhất Việt Nam. Chiếc thuyền máy cỡ lớn bọn Ba-Hoa và Tư May dùng dạo chơi trên sông là loại có sàn phẳng và mui che, đủ chỗ cho hơn chục người đứng ngồi hay đi lại vũng vàng. Thuyền xuôi dòng từ Kim Long qua cầu Bạch Hổ đến cầu Mới rồi từ từ tiến về phía cầu Trường Tiền và Dập Đá. Từ dưới sông nhìn lên bờ nam, phía hữu ngạn, những dinh thự kiểu mới quét vôi màu trắng xen lẫn với những hàng cây cao xanh thẫm. Về phía tả ngạn thì toàn cảnh được ngự trị bởi hình ảnh thâm nghiêm và hùng tráng của Thành nhà Nguyễn. Mặt tiền của Thành, từ cửa Nhà Đờ đến cửa Thượng Tứ, chạy song song với sông Hương, ngăn cách bằng con đường Trần Hưng Đạo xe cộ nhộn nhịp và nhà cửa dân chúng san sát dọc theo bờ Thành.

Ba-Hoa đứng vịn lan can nơi mũi thuyền nhìn mộng lung theo dòng nước xanh biếc. Nét mặt chàng thay đổi bất chợt: khi thì xa vắng buồn bã, khi thì vui tươi hăng hái, và khi thì cau có bực dọc. Máy Ngàn rời chỗ ngồi, bước lại đứng cạnh Ba-Hoa:

- Nếu em đoán không nhầm thì có người đang nhớ về một thời niên thiếu xa xưa. Quảng đời ấy bao giờ cũng đẹp, phải không anh?

Ba-Hoa hơi giật mình, mỉm cười chữa thẹn:

- Cô học nghề thầy bói lúc nào mà nói trúng y phong phúc? Huế là nơi tôi lớn lên, bắt đầu thu nhận kiến thức về cuộc đời. Tôi lang bạt đã lắm, lăn lộn đã nhiều nhưng thành phố cổ kính và trầm lặng này vẫn là nơi đẹp nhất, đáng yêu nhất — không đâu bằng.

- Giọng nói của anh dường như mang lời hứa hẹn một ngày nào đó sẽ trở về đây sinh sống?

Máy Ngàn thăm nuôi một thoáng hy vọng, đôi mắt nàng

long lanh ướt khiến lòng Ba-Hoa chiu nặng. Chàng khẽ lắc đầu:

- Một ước mơ thì đúng hơn! Tôi đã mang niềm ước mơ ấy từ khi rời Huế vào năm 15 tuổi mà hoàn cảnh trở trêu không cho phép cả việc về thăm Huế lại một lần. Cô biết không, ngày xưa dạy học ở Sài-gòn, không năm nào mà tôi lại không nộp đơn xin chuyển về viện Đại Học Huế. Và năm nào đơn cũng bị bác vì... nhu cầu công vụ, nghĩa là đi thì không có người thay thế.

- Nhưng tại sao anh không về thăm Huế, có ai cấm đâu?

- Cái mâu thuẫn là ở đó! Một mặt thì tôi ước ao được sống trong cảnh sông Hương núi Ngự yên bình. Một mặt thì tôi sợ phải chứng kiến cảnh đổ vỡ đau thương mà thành phố đã trải qua trong cuộc chiến Quốc-Cộng vào khoảng cuối thế kỷ trước.

- Anh sợ sự thực phũ phàng sẽ xóa tan những hình ảnh lý tưởng ghi trong tâm khảm?

Ba-Hoa không trả lời thẳng câu hỏi của Máy Ngàn. Chàng chỉ tay về phía Kỳ đài, sau cửa chính nam của Thành Huế, nơi đó lá cờ vàng ba sọc đỏ khổng lồ đang tung bay phất phới.

- Có nhìn Kỳ đài kia, lá cờ ấy là linh hồn là chủ quyền của Huế. Kỳ đài đã có lần bị tàn phá do trận tái chiếm đẫm máu của chiến sĩ Việt Nam Cộng Hòa để dựng lại ngọn cờ sau cuộc tấn công Tết Mậu Thân (1968) của lũ Cộng.

- Em biết. Kỳ đài Huế vừa mới được trùng tu theo kiến trúc nguyên thủy đời nhà Nguyễn sau khi đất nước quang phục vào đầu thế kỷ này.

Để thay đổi đề tài, Ba-Hoa quay ra làm... hướng dẫn viên du lịch:

- Dọc theo bờ bắc sông Hương, trước khi đến cầu Trường Tiền là Phu Văn Lâu và bến Thương Bạc là một công trường rộng bên bờ sông. Phu Văn Lâu là ngôi lầu xây dưới triều vua Gia Long để công yết những sắc dụ và treo bảng vàng nêu tên các vị tân khoa thi hương, thi hội, và thi



đình. Ngay trước Phu Văn Lâu — cô thấy đó — là bến sông, nơi mà năm 1916 Trần Cao Vân thường giả ngồi câu cá để cùng vua Duy Tân bàn quốc sự. Do đó có câu *hồ mái dấy*:

*Chiều chiều trước bến Văn-Lâu,  
Ai ngồi, ai câu, ai sâu, ai thăm?  
Ai thương, ai cảm, ai nhớ, ai trông?  
Thuyền ai thấp thoáng bên sông?  
Nghe câu mái dấy chạnh lòng nước non.*

Tư May và Bích Bự đã đứng sau lưng hai người từ lúc nào. Bấy giờ Tư May mới lên tiếng trêu chọc Ba-Hoa:

- Ủi chao, chàng Chích Chèo nhà mình mà cũng biết mấy điệu *hồ mái nhì* và *hồ mái dấy* nữa ta! Rứa *mí* biết hai điệu *hồ ni* khác nhau làm *răng* không?

- Mày chề tao vừa vừa thôi chứ! Đây là hai điệu *hồ* của dân Quảng Trị và Thừa Thiên *hồ* lúc chèo đò. *Hồ mái nhì* tức là *hồ nhịp hai*, ăn nhịp với mái chèo trong lúc con đò thông thả trôi theo dòng sông. *Hồ mái dấy* thì nhịp điệu mạnh hơn, trong khi mái chèo khua nhanh, cốt dấy cho con đò lướt nhanh trên mặt nước.

Bích Bự vỗ tay tán thưởng:

- *Rứa* là anh Ba-Hoa chưa quên *Huế* mình! Chắc anh còn nhớ câu *hồ*

*Câu Trường Tiền sáu vôi, mười hai nhịp,  
Anh qua không kịp tội lắm, em ơi!  
Bấy lâu ni chịu tiếng mang lời,  
Dấu có xa nhau đi nữa, cũng bởi ông Trời mà ra!*

hay là

*Núi Ngự Bình mơ màng trăng gió,  
Niềm tâm tư, ai thấu rõ cho mình?  
Đodi nhìn sông Hương, nước chảy thanh thanh,  
Sông bao nhiêu nước, dạ em thương mình bấy*

*nhiều!*

Người xưa tình tứ chi lạ! Trong lúc thời buổi *ni* có đôi bạn đi *mó* cũng có nhau như đôi vợ chồng sam mà cảm như hén, không nói ra được một lời cho người ta mát ruột mát gan.

Bích Bự vừa thích chí ngâm lớn vừa nhân dịp đá giò lái Ba-Hoa một phát. Tư May bật cười hì hì nói với vợ:

- *Núi Ngự* sông Hương của em *răng* mà nên *thơ rứa*?

Chàng Ba-Hoa mình chỉ rành câu "ca dao" *ni* thôi:

*Núi Ngự không cây chìm đậu đất,  
Sông Hương vắng khách đi kêu trời.*

- *Ông đổng* (ông chổng) của *tui* nói hoang (nói tục) mà không biết *dóp* (dơ) miệng *tê*!

Thấy Bích Bự không bằng lòng, Tư May kiếm cách làm tới để trêu chọc nàng. Chàng vỗ nhẹ lên mu bàn tay Bích Bự và quay sang giải thích với Mây Ngàn:

- *Núi Ngự Bình*, một thắng cảnh nổi tiếng khác của Huế, nằm ở phía nam thành phố, thuộc làng An Cựu. Do đó có câu hát ru em:

*Núi Ngự Bình trước tròn sau méo,  
Sông An Cựu nắng đục mưa trong.*

Người Huế chúng tôi ít ai chịu nhận cái sự thực bề bành là *Núi Ngự* chỉ là ngọn đồi trọc cao chưa tới một trăm mét,

sở dĩ được mọi người ca tụng là vì xưa kia được triều Nguyễn rất quý, coi như là tấm bình phong che chở cho kinh thành Huế. Kẻ tiểu nhân ở xứ khác hay đem pha bảo theo phong thổ cuộc đất của chúng tôi là

*Non bất cao,  
Thủy bất thâm,  
Nam đa trá,  
Nữ đa dâm.  
(Núi không cao,  
Sông không sâu,  
Đàn ông thì quỉ quyết,  
Đàn bà thì dâm dăng.)*

Quả nhiên Bích Bự tức lồng lộn, cái nguyệt của nàng dài ngoằng như con đường thiên lý số 1 (tức là Quốc lộ 1):

- Ai đời *ông đổng tui* ăn nói lạ lùng như *rứa tê*! Đang đi trên sông trên nước mà không sợ Hà Bá, Thủy thần vịn trẹo họng hay *răng*? *Chê liền bà* Huế là đa dâm mà *răng* không đi nói khác tìm vợ tiết hạnh khả phong, gánh chi *con ni* cho khổ đời *rứa hê*?

Thấy thế nguy, Tư May vội vàng xuống nước. Chàng cười hề hề một đường nán nỉ ngọt như mía lùi:

- Mạ mấy đứa bực mình làm chi cho mệt. Đó là lời mấy thằng ba láp ba xàm, kể lại mà anh cũng tức mình anh ách. *Huế* mình có sông Hương núi Ngự không chỗ *mó* đẹp bằng, *Đò chèo sông Hương, tiếng hò vắng vắng,  
Đường trông núi Ngự, gió thoảng vo vo,  
Anh nghe ai ngân chợ đốn đờ,  
Bỏ mấy lời ước nguyện đã hẹn hò trước sau!*

- *Rứa* ai nói chuyện *ngủ đờ*?

Đã hơi ngoài ngoài nhưng Bích Bự vẫn hạch sách một câu để chứng tỏ ta đây chưa hết giận. Một lần nữa, Tư May xoa tay làm bộ xun xoe trông... thờ bà hết chỗ chề.

- Mạ mấy đứa *ơng* anh nói cái thú *ngủ đờ* cho Ba-Hoa và cô Mây Ngàn nghe *hì*? Đó là cái thú tao nhả và vô cùng đặc biệt dành cho du khách viếng Huế: thuê thuyền ra giữa dòng và *ngủ* bồng bênh trên mặt nước. Trên đầu là trăng sao, chung quanh là gió mát cùng tiếng *hồ* câu hát vọng lại từ thuyền xa, khách tha hồ uống trà thưởng trăng hay chén tạc chén thù với bằng hữu. Còn nơi nào thần tiên bằng, thờ *trị* bằng chiếc khách sạn nổi độc nhất vô nhị ấy!

- Từ hồi chưa lấy anh, em đã biết cái miệng có quai của anh nói xuôi cũng được nói ngược cũng xong. *Tui* chịu thua ông tướng rồi!

Bích Bự phì cười và thế là Tư May tai qua nạn khỏi. Bỗng Ba-Hoa bước lại vỗ vai Tư May, hỏi rất chi là... ngây thơ cụ:

- Nếu thế, chắc là mày hay đi *ngủ đờ* lắm?

- *Món nớ* dành riêng cho du khách, nhất là những tay độc thân vui tính như *mí*. Chớ *tau* đây nhà cửa ở Huế, vợ con đùm đê, có *mó* được hạnh phúc như *rứa!*

Nghe được lời trao đổi giữa Ba-Hoa và Tư May, Bích Bự xua tay la lớn:

- Cô Mây Ngàn đừng có tin lời mấy tướng *liền ông* gian ác *ni*! Ông nào ông nấy ngoài miệng niệm nam mô, trong

bụng chứa một bồ tà tâm.

- Sao vậy chị?

Mây Ngân hỏi lại. Bích Bự ngần ngừ chưa kịp nói thì Tư May cười cười đỡ lời:

- Có biết không, ngu đồ ở Huế là một thú vui thanh cao và thoát tục. Khốn nỗi, trên cõi đời này phần lớn đàn ông đều là những kẻ phạm phu tục tử ưa tìm về những ham muốn nhục dục chứ không phải ai cũng... đang hoàng nhất mực như tôi.

- Em tạm tin là vậy đi...

- Rồi lại có những kẻ trục lợi, luôn luôn tìm cách moi tiền của người khác. Và thế gian thì luôn luôn có những cô gái đẹp xinh nhưng không có vốn để hành nghề. Do đó, có một thời — nhất là vào thời kỳ Pháp thuộc vào đầu thế kỷ trước — “đi ngu đồ” thường đồng nghĩa với việc tìm vui ở xóm yên hoa.

- Thì ra thế!

- Ngày nay vùng hoạt động của giới chị em ta trên sông Hương đã giảm bớt rất nhiều nhưng cái “truyền thống” lâu đời khó lòng gạt rửa nên phụ nữ Huế như nhà tôi vẫn còn đề dặt và khát khe khi có người nhắc tới chuyện ngu đồ.

Nửa đùa nửa thực, Bích Bự nhẩy chơi chơi dí tay lên trán chongo:

- Người *ni* đang hoàng lắm *ni!* Đang hoàng chỉ vì *ơn* (sợ) con vi trùng HIV gây ra hội chứng suy hoại tính miễn nhiễm, tức là bệnh AIDS. Chớ không thì sức mấy mà bỏ qua món đùi non thịt trắng!

Ba-Hoa ôm bụng cười rữ rụi:

- Thôi rồi, đời em tàn rồi Tư May ơi! Bà xã mày đã biết tông tông tong cái thói xấu máu của chàng “Thợ May,” còn kiếm chác làm ăn gì được nữa?

- *Mi* “chơi” tao vừa vừa thôi nghen. Tối *ni* tao không muốn ngủ ngoài phòng khách *mớ* đó.

- À, nói chuyện bệnh AIDS tao mới nhớ: tối hôm qua tao và Mây Ngân gặp Túc Tục trước trường Đại học Khoa học ở khu Morin cũ. Hấn mời tụi tao lên Bến Ngự ăn chè Ga, uống cà phê. Chuyện trò vui ra phết!

Mây Ngân xen vào hỏi:

- Em biết anh ấy hiện là y sĩ trưởng phòng thí nghiệm của Viện Pasteur Huế nhưng tại sao bị gọi là “Túc Tục”?

- Có không thấy khi nói đến bệnh AIDS là Ba-Hoa nhớ ngay tới Túc Tục hay *răng*? Thời tụi *tui* còn là sinh viên thì Đại học xá Minh Mạng Sài-gòn có ba đứa tên Túc: Túc Điện học Điện (Điện = Điện nặng), và hai Túc *rẻ* đều học Y khoa. Một đứa thì kêu là Túc Y hay Túc Thoát Y vì chàng hay có thói quen tắm xong quên mặc áo quần, cứ *rửa* mà đi không không nói chuyện con cà con kẻ hết phòng này qua phòng khác. Còn Túc Tục là tổ sư về môn ăn nói tục tũ trước mặt phụ nữ, hấn có biệt tài dùng danh từ y khoa để diễn tả huych toẹt những chuyện bậy bạ mà mặt thì tỉnh khô, thọc lét trăm cái không cười.

- Em chỉ nghe anh ấy bàn về cách áp dụng phép tính xác suất trong việc thử máu xác định bệnh AIDS.

- *Riêu* là *trúng tử* (trúng ngay bài ruột) của Ba-Hoa rồi

còn chi!

Ba-Hoa khoái chí gặt đầu:

- Chuyện kể như thế này: Máu người bị nghi ngờ mắc bệnh được gửi về phòng thí nghiệm theo từng lô, mỗi lô chứa 50 mẫu máu (của 50 người khác nhau). Ở mỗi lô, Túc Tục có thể cho thử từng mẫu máu một và tìm kết quả theo lối thông thường. Cách này tuy chậm mà chắc nhưng cần nhớ rằng mỗi phép thử khá mắc tiền vì cần nhiều hóa chất, dụng cụ, và nhân công.

- Còn cách thứ hai?

Tư May hỏi vặn. Ba-Hoa tăng háng giọng rồi giải thích:

- Túc Tục có thể cho lấy một phần máu ở mỗi mẫu, đem trộn chung lại với nhau rồi thử lượng máu này. Nếu lượng máu chung thử ra “âm” (negative), Túc Tục có thể kết luận không ai bị nhiễm bệnh. Ngược lại, nếu lượng máu chung thử ra “dương” (positive) thì có ít nhất là một người bị nhiễm bệnh. Trong trường hợp sau, Túc Tục phải cho thử lại từng mẫu máu một như trước.

- Nếu hén thì chi phải thử một lần và nếu xui thì phải thử đến 51 lần, phải không?

- Đúng vậy. Theo kinh nghiệm, với loại bệnh này, Túc Tục biết rằng cứ trung bình trong số 100 mẫu máu gửi về thì có một mẫu thử ra “dương,” tức là xác suất 1/100. Ai cũng thấy rằng, tính trung bình, cách thứ hai sẽ giảm bớt số phép thử cần thiết và do đó tiết kiệm thì giờ và tiền bạc. Câu hỏi được đặt ra là giảm bớt được bao nhiêu?

#### □ TRỊ SỐ DỰ ĐOÁN

Kỳ trước chúng ta đã dùng ý niệm *trị số dự đoán* (expected value) để xem một trò chơi đen đỏ có công bằng hay không. Trị số dự đoán cho thấy *tính trung bình* một công ty bảo hiểm nhà cửa sẽ phải bồi hoàn cho mỗi kẻ ước bao nhiêu tiền, một nhà con sẽ thua hay được bao nhiêu tiền ở mỗi ván bài, v.v... Kỳ này chúng ta sẽ trở lại ý niệm này một lần nữa qua cách giải bài toán “*Thử máu tìm bệnh*”. Sau đó, ta sẽ có một câu đố vui về xác suất khác, bài toán “*Người tử tù sáng trí*,” để kết thúc loạt bài viết về phép tính xác suất. Loạt bài này bắt đầu từ Lũn Việt số 50 (Tháng 11/91). Ngoài ra, xin bạn lưu ý rằng, cũng như câu chuyện vui mở đầu, hai bài toán này đều là sản phẩm tưởng tượng. Do đó những dữ kiện y khoa dùng trong bài toán thứ nhất không nhất thiết là đúng.

#### 1. Giải đáp bài toán “Thử máu tìm bệnh”

Bạn nhớ rằng trị số dự đoán là *trị số trung bình lấy theo tỉ lệ* (weighted average) của xác suất xảy ra. Ta có hai trường hợp: hoặc là chỉ cần một phép thử, hoặc là phải thực hiện đến 51 phép thử. Để giải bài toán, ta lần lượt tìm xác suất của biến cố “chỉ cần một phép thử” (tức là không ai mắc bệnh) và xác suất của biến cố “cần đến 51 phép thử” (tức là ít nhất có một người nhiễm trùng). Từ đó ta tính được trị số dự đoán của số phép thử cần thiết.

Xác suất để một người nhiễm trùng được biết là 1/100. Do đó xác suất để một người không mắc bệnh là phần phụ của 1/100, tức là

$$1 - 1/100 = 99/100$$

Mỗi người không mắc bệnh là một biến cố độc lập. Xác suất để tất cả 50 người không mắc bệnh là tích số  
 $99/100 \times 99/100 \dots (50 \text{ lần}) \dots = (99/100)^{50}$   
 $= 0.605$

Mặt khác, biến cố "ít nhất có một người nhiễm trùng" là phần phụ của "tất cả 50 người không mắc bệnh" nên có xác suất bằng

$$1 - 0.605 = 0.395$$

Cuối cùng ta tính được trị số dự đoán của số phép thử cần thiết:

$$1 \times 0.605 = 0.605$$

$$51 \times 0.395 = \frac{20.145}{1}$$

$$\text{Trị số dự đoán} = 20.750$$

Vậy phương pháp thử máu này tương đương với vào khoảng 21 phép thử, so với 50 phép thử nếu phòng thí nghiệm cứ tuần tự thử từng mẫu máu một.

## 2. Người tù và sáng trí

Ngày xưa ngày xưa có một người bị xử tội chết chém. Trước ngày hành hình, nhà vua bèn khoan hồng cho người ấy một cơ hội sống sót như sau: Vua truyền giao cho người tù hai chiếc vạc lớn giống hệt nhau, 50 quả bánh màu trắng, và 50 quả bánh màu đen. Người tù được tùy ý chia các quả bánh vào hai chiếc vạc. Nhà vua sẽ ngẫu nhiên chỉ định một chiếc vạc và người tù sẽ bốc một quả bánh từ chiếc vạc ấy. Nếu bốc được quả bánh màu trắng thì người tù sẽ được tha mạng và phóng thích. Ngược lại thì... ô hô rồi đời!

Chuyện kể rằng người tù bốc ra quả bánh màu trắng và được tha. Hỏi người ấy đã sắp xếp bánh như thế nào để cơ hội sống sót của anh ta cao nhất?

### Giải đáp

Gọi hai chiếc vạc lần lượt là A và B. Xác suất để mỗi chiếc vạc được ngẫu nhiên chỉ định là  $1/2$ .

Ta hãy xem trường hợp người tù chia đều số bánh trắng và đen vào A và B. Xác suất để người bốc được một quả bánh trắng (hay đen) từ mỗi vạc là  $1/2$ . Do đó, trị số dự đoán của cơ hội sống sót là:

$$1/2 \times 1/2 = 1/4$$

$$1/2 \times 1/2 = \frac{1}{4}$$

Trị số dự đoán:  $\frac{1}{2}$

Người ta chứng minh được rằng cơ hội sống sót của người ấy cao nhất khi anh ta cho một quả bánh trắng vào vạc A và số bánh còn lại vào vạc B. Xác suất để người bốc được một quả bánh trắng từ vạc A là  $1$  và từ vạc B, Do đó, trị số dự đoán của cơ hội sống sót là:

$$1/2 \times 1 = 1/2$$

$$1/2 \times 49/50 = \frac{49}{100}$$

Trị số dự đoán:  $\frac{74}{99}$

Theo cách này, cơ hội sống sót của người ấy gần bằng  $3/4$  hay 75 phần trăm.

## □ ĐÓ VUI ĐỂ HỌC

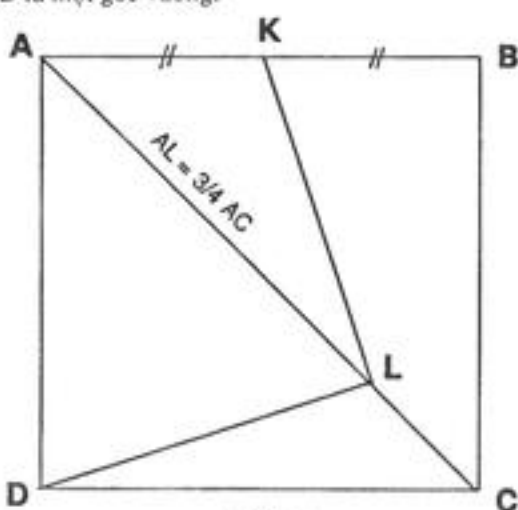
Kỳ này ta có hai bài toán khá đơn giản mà nếu chịu khó để ý bạn sẽ tìm thấy giải đáp một cách dễ dàng. Hai bài toán này xem thế mà không đến nỗi mang nhiều tính cách giáo khoa như bạn nghĩ đâu.

## 1. Góc vuông trong hình vuông

Cho một hình vuông ABCD (hình 1). Trên đường chéo AC ta lấy một điểm L sao cho

$$AL = 3/4 AC.$$

Gọi K là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh góc KLD là một góc vuông.



Hình 1

## 2. Liên tu bất tận

Một số x được diễn tả dưới dạng

$$x = 2 + \frac{15}{2 + \frac{15}{2 + \frac{15}{2 + \dots}}}$$

trong đó "..." có nghĩa là "cứ thế mà tiếp tục cho đến vô tận." Giả sử có một trị số duy nhất của x, bạn hãy tìm trị số ấy.

## □ GIẢI ĐÁP "ĐÓ VUI ĐỂ CHOC" KỶ TRƯỚC

### 1. Thò tay tìm vợ

Chàng Lung Tung có 10 đôi vợ màu đen và 6 đôi vợ màu xanh tất cả đều được ném vào hồ từ một cách bờ bãi, không xếp theo một thứ tự nào cả. Tú đụng vợ ở trong phòng ngủ và buổi sáng lấy vợ mang đi làm Lung Tung không dám bật đèn lên vì sợ vợ mắng mỏ. Giả sử rằng, trong lúc mất nhắm mắt mở (lại phải rón rén để khỏi quấy rầy giấc ngủ của "bà" vợ), mỗi lần thò tay vào hồ tú Lung Tung chỉ lôi ra một chiếc vợ. Hỏi chàng ta phải lấy tối đa là mấy lần để có một đôi vợ cùng màu?

Bạn hãy lập lại câu đố trên trong trường hợp Lung Tung có thêm 8 đôi vợ màu nâu.

### Giải đáp

Trước hết là trường hợp chàng Lung Tung chỉ có hai thứ vợ: đen và xanh. Số lần tối đa mà chàng ta phải lấy thấp hơn con số mà bạn đã nghĩ trong đầu rất nhiều: chỉ ba lần thôi! Làm thế nào ta biết được điều này? Này nhé, bạn xem trường hợp xui nhất là hai lần đầu tiên chàng lấy phải hai chiếc vợ khác màu. Khi lấy lần thứ ba, thế nào chàng cũng lấy được một chiếc vợ cùng màu với một trong hai chiếc

trước. Phải không bạn?

Bây giờ ta xem trường hợp Lung Tung có ba thứ vớ đen, xanh, và nâu. Trường hợp xui nhất là ba lần đầu tiên chàng lấy phải ba chiếc vớ khác màu. Sang đến lần thứ tư, thế nào chàng cũng lấy được một chiếc cùng màu với một trong ba chiếc trước. Vậy giải đáp là *bốn* lần.

### 2. Đong nước

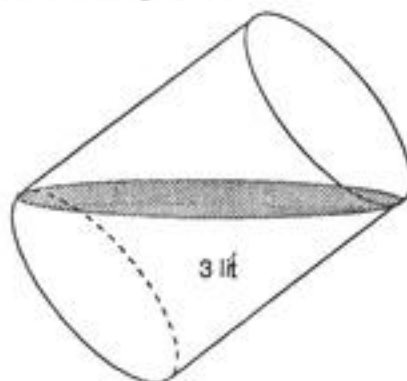
Giả sử bạn có một thùng tô-nô chứa đầy nước và một bình 6 lít và một lọ 4 lít. Bình 6 lít hình trụ và lọ 4 lít thì có hình chẻt yếu như trên hình vẽ. Bạn hãy nghĩ xem làm thế nào ta đong được đúng 1 lít nước?



Hình 2

### Giải đáp

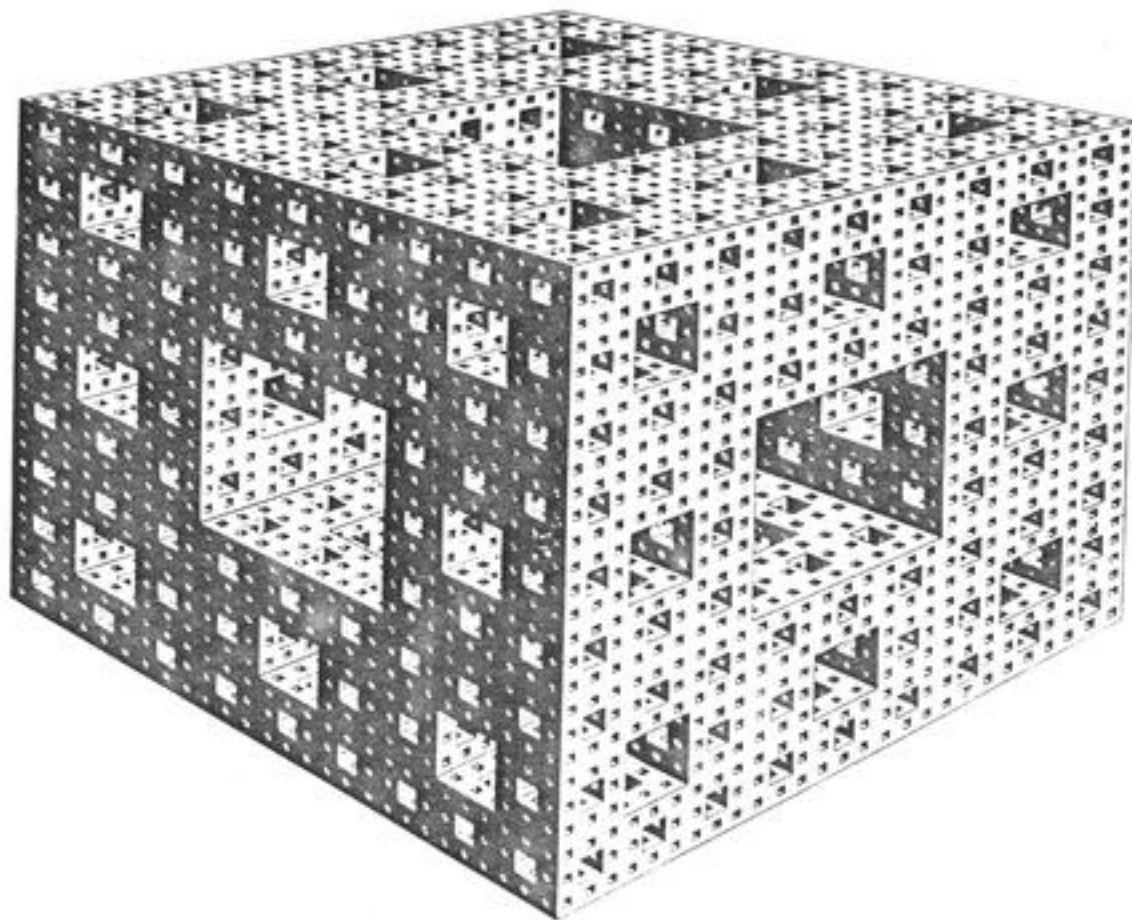
Nếu suy nghĩ lâu lâu một chút bạn sẽ thấy hình 6 lít hình trụ có thể dùng để đong 3 lít bằng cách nghiêng bình sao cho mặt nước nằm ngang chia thể tích hình trụ thành hai phần bằng nhau như trong hình 3.



Hình 3

Như thế bạn chỉ cần múc nước đầy lọ 4 lít rồi rót từ từ vào bình hình trụ để nghiêng như trên để còn lại đúng một lít nước ở trong lọ.

*Nguyễn văn Hoa*





# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## ĐƯỜNG XUỐNG NHANH NHẤT

### □ HỒN MA DI CHUYỂN

Qua khỏi cầu Trường Tiền, chiếc thuyền máy chở bọn Ba Hoa dạo chơi chạy chậm hơn vì ghe thuyền tấp nập ra vào bến chợ Đông Ba. Những chiếc thuyền chở hàng hóa nặng lườn đâm thấp xuống đang chờ cập bến trong lúc những chiếc đã dỡ hàng xong thì nhẹ nhàng rẽ nước tiến ra. Trên bến dưới thuyền quang cảnh nhộn nhịp và sầm uất như một hải cảng nhỏ. Chợ Đông Ba ngày nay — đầu thế kỷ 21 — là địa điểm tập trung hàng hóa và thực phẩm ở khắp nơi đổ về trước khi chúng được phân phối đến các tiệm bán lẻ khắp hai tỉnh Thừa Thiên và Quảng Trị. Ngoài việc phục vụ nền canh nông và kỹ nghệ du lịch, dòng Hương giang còn là thủy lộ thuận lợi cho các hoạt động kinh tế ở vùng này. Đối diện với chợ Đông Ba, ở bờ nam, là khu Tòa Khâm (thời Pháp thuộc là dinh Khâm sứ Pháp) mà nổi bật hơn hết là khách sạn Hương Giang với hai mươi tầng cao ngạo nghễ. Khách sạn này là nơi tạm trú quen thuộc của hàng trăm ngàn du khách từ khắp nơi trên thế giới hàng năm đến viếng cố đô Huế cùng những thắng cảnh nổi tiếng khác ở miền Trung.

Đến đây mặt sông bỗng mở rộng mênh mang và dòng sông chia thành ba nhánh khác nhau. Con sông chính chảy thẳng xuống Cồn Hến và Bãi Dâu, qua làng Vĩ Dạ và làng Nam Phổ, rồi xuôi về bãi biển Thuận An là nơi nghỉ mát nổi tiếng của miền Trung. Rẽ phải, theo hướng đông là nhánh sông chảy qua Đập Đá, một cái đập chắn nước bằng đá ong. (Đập Đá cũng là tên của một làng lân cận.) Nhánh thứ ba nằm về phía trái là sông Đào chảy theo hướng tây bắc và sau đó lại đổ vào sông Hương. Sông Đào là một trong những con kênh chạy song song với Thành nhà Nguyễn, được đào ra để lấy nước sông Hương cung cấp cho hệ thống hào chung quanh Thành.

Cảnh sông nước lai láng khiến Ba Hoa bàng khuâng. Chẳng nghĩ đến những ngã sông trên đường đời của Doãn Quốc Sĩ, nhà văn được chàng ưa chuộng nhất thời còn đi học. Mây Ngàn vịn lan can đứng cạnh chàng, mái tóc dài đong đưa theo làn gió nhẹ và đuôi tóc chạm trên má chàng. Ba Hoa bặm

môi nghĩ tới ngày trở lại Hoa Kỳ để giữ bàn tay mình không tìm bàn tay nàng. Có tiếng nói của Đồ Thùng từ đằng lái ở phía sau vọng tới:

- Ê, quý vị đã thấy mệt mỏi chưa? Khi *mở* thấy kiến bò bụng thì cứ việc hô lên một tiếng là *tụi* mình quay thuyền về. Nói trước là *túi ni* (tối nay) cho *tụi tụi* mời hết cả đi ăn cơm Âm Phủ đó nghen.

Tư May cười hề hề mau mắn trả lời:

- *Cụ mi* khỏi cần nói trước, không ai thèm dành chức ngài Trần văn Chi của *cụ mi mở*. Ngần năm một thuở, nhờ hơi hướm thằng Chích Choè ở xa về *tụi* mới được hưởng thú ngự thuyền rồng tuần du Hương giang với *cụ mi*. Về làm chi sớm mà bỏ phí mất một buổi chiều vàng — hiếm hoi như vàng.

Ba Hoa gật gù bi :u đồng tình:

- Đồ Thùng à, mây giỡn mặt hay sao? Sức mấy tao để cho mây quay về trước khi thăm lại ngã Hàng Bè của bọn mình ngày xưa.

Liên Liền vợ Đồ Thùng, oang oang giải thích với Mây Ngàn:

- Ngã Hàng Bè tức là đường Huỳnh Thúc Kháng ven theo bờ sông Đào đến tận Bao Vinh. Xóm mấy đứa *tụi* hồi *nở* ở gần cửa Mang Cá nên đường *ni* là lối đi về hàng ngày. Dọc mé sông là những vựa bán lờ ô; người ta kết lờ ô thành bè và thả nổi trên sông. Có khi bè lờ ô trải rộng từ trong bờ ra tới nửa mặt sông.

- Lờ ô là gì hở chị?

- Lờ ô, ở trong Nam gọi là lờ ô hay lờ ống, là một thứ tre lớn, lờ ống dài, cây ngay và cật mỏng. Lờ ô là một vật liệu chính dựng nên căn nhà tranh vách đất của dân nghèo Thừa Thiên.

Tiếp lời Liên Liền, Ba Hoa chỉ cho Mây Ngàn xem cảnh vật chung quanh.

- Từ sông Hương rẽ qua là ta ở ngay dưới cầu Gia Hội bắc ngang sông Đào. Xuống một khoảng nữa là cầu Đông Ba. Phía bờ phải, có thấy không, là ngôi chùa Diệu Đế nổi

tiếng mà người Huế chúng tôi có câu hát:

*Đông Ba, Gia Hội hai cầu,*

*Ngó vô Diệu Đế bốn lầu hai chuông.*

Nghe câu hát này, Tư May bỗng bật cười hăng hắc khiến Ba Hoa tủm tỉm cười theo. Liên Liễn nào phải tay vừa, nàng hiểu ra nhanh như chớp, trừng mắt nhìn Tư May rồi chép miệng than:

- *Mấy óng* (ông) tương trời *ni* quá sức quá chừng rồi! Tui mà như chị Bích Bự thì *túi ni* anh khỏi được ngủ trên giường đi.

- *Tui* buồn miệng cười kham *một chác* (một mình) thì mắc mớ chi ai? Bộ đàn ông *túi tui* mỗi lần muốn mở miệng cười duyên phải quì gối chống tay xin phép các bà hay *rằng*? Hơn nữa, có ai dám bắt bỏ tù hay đánh thuế đũa hay nhe răng cười *mó* mà lo.

Tư May chối bai bải nhưng không sao thoát khỏi gọng kềm chắc nịch của Liên Liễn. Nàng ư lên một tiếng rồi xia xói:

- *Eng* (anh) chớ lấy vải thưa mà che mắt thánh, con *ni* nằm trong tim đen của mấy *óng* đây *ni*. Câu hát của người ta hay ho *rứa* đó mà không chịu để cho yên. Mấy tay gian ác lấy riêng hai chữ "bốn lầu" để nói lái, vận vẹo ra thành tiếng tục tùm khó nghe.

- Đó là chị nghĩ tục chớ *tui* đây tám hồn trong trắng ngày thơ, con *tin* chân chính không bao giờ biết đến nói dối, nào biết chi *mó*!

- Thôi đi *eng* ơi! Đàn ông con trai Huế ai mà không thuộc nằm lòng mấy tiếng nói lái với chữ "bốn"? "Bốn lần" *ni*, "bốn làm" *ni*, "bốn lờ" *ni*; kể một buổi cũng không hết.

- *Rằng* mà chị rành sáu câu *rứa* hê?

- *Tui* đây suốt đời là nạn nhân khổ đau của cái môn nham nhở *nó*. Hồi đó, đi học tư lớp hè cùng với bọn con trai là cả một cực hình. Mỗi lần đèn tắt hay mờ đi là *tụi* nó nhao nhao, "Thưa thầy, điện lu, điện lu." Xếp hàng trước khi vào lớp thì mấy tên quì sứ làm bộ xô đẩy nhau rồi la lên ồm ồm: "đồn lại," "đồn lên," "đồn lui," "đồn liền," "đồn lanh," v.v... (*Lanh* = nhanh).

- *Tui* chịu chị thôi!

Vậy là Tư May hết đường chối cãi, đành im miệng cười trừ. Bích Bự và Mây Ngàn che miệng cười rả rích nhưng Liên Liễn cứ tỉnh bơ như không. Biết Liên Liễn là kẻ bạo mồm bạo miệng, nếu để nàng khai triển thêm về kỹ thuật nói lái của dân Huế thì câu chuyện không biết sẽ khiến mọi người đổ mặt đến đâu. Ba Hoa tìm cách chuyển hướng. Chàng thăm dò bằng cách đưa ra một đề tài thường được phụ nữ, nhất là đàn bà Huế, ưa chuộng:

- Chị nhớ không, thuở nhỏ *tụi* mình phải đi học sớm, ra khỏi nhà khoảng bốn năm giờ sáng, khi trời còn tối đen. Đất Huế mình có tiếng là lắm quì nhiều ma, có khi nào chị gặp họ không?

- *Bộ* *mụ* *tui* nói *tui* để ra nặng bóng vía nên không gặp được người (cõi) âm. Bà con họ hàng thì ai nấy đều thề thốt rằng chính mắt mình đã trông thấy cả *đầy* ma rả ma le trên ngã Hàng Bè *ni* đó anh.

Quả nhiên Liên Liễn xằng xái trả lời, quên việc bất tội Tư May cười nhảm. Thấy Mây Ngàn có vẻ ngờ ngác, Liên Liễn hoa chân múa tay kể lại rành rọt:

- Ma rả ở dưới sông, *nhận nước* (đìm chết) người ta để làm kẻ thế mạng; khi *nó* mới được đi đầu thai. Tại *rứa* mà khúc sông xóm Mang Cá của *tụi* *tui* năm nào cũng có người chết trôi. Thành ra đời xưa *kẻ chài* (dân đánh cá), dù bơi lội giỏi, thấy người sắp chìm chết cũng không dám xuống cứu vì cho là ma rả đang níu cẳng nạn nhân, đã kéo cách mấy cũng không lên mà có khi còn chết thay cho người ấy.

- Thật vậy sao chị?

- Họ nói ma rả, phần lớn là phái nữ, hay lên bờ xõa tóc dài ngồi dưới gốc cây than thở và bắt chửi một mình vào khoảng tờ mờ sáng. Khi có đông người đi tới, con ma bèn nhảy ùm xuống sông mất biển.

- Nghe ghê quá! Vậy còn ma le là sao?

- Đó là hồn các cô gái chịu điều oan khiên, tự treo cổ chết le lưới trên cây. Ma le thích chọc ghẹo đàn ông trai trẻ đa dề trắng trẻo thịt thà thơm tho như "anh Bé" *tui* đây chớ họ *nó* thêm đốai hoài đốai quở tới bọn liền bà mặt búng da chì như mình *mó*.

Không biết nên xem câu nói của Liên Liễn là lời khen hay tiếng mỉa mai, Ba Hoa chọn thái độ làm ngơ cho tiện việc sổ sách. Trước khi Tư May và Đố Thùng kịp chớp cơ hội ngon lành này, Ba Hoa vội vàng nói thêm về chuyện ma le:

- Thuở bé *tôi* được mấy đứa bạn dạy cách "bấm độn," nghĩa là bấm đầu ngón tay vào ngón giữa của ngón tay giữa rồi nắm bàn tay lại, trong lúc miệng lầm rầm "niệm chú" để giữ hồn vía của mình trong trường hợp gặp ma. Cần nhất là không được nói chuyện với đàn bà lạ mặt ở nơi vắng vẻ, bất cứ đêm khuya hay ban ngày ban mặt. Thục ra lời căn dặn này là quá thừa vì "thằng Bé" vốn nhát như cáy, cảm như hến, đời nào dám mở miệng trò chuyện cùng ai.

- Có chị Mây Ngàn ở đây anh nói *rứa* chớ sự thực thì ai biết *mó* mà *lần*!

Cả Bích Bự lẫn Liên Liễn đều tỏ ý không tin. Nhưng Ba Hoa không cãi, chàng tiếp tục:

Mấy đứa bạn *tôi* ở tận làng xa nên phải đi học từ lúc hai ba giờ sáng, cùng lúc với những người buôn bán gánh hàng ra chợ. *Tụi* *nó* kể rằng ma le hay giả dạng kẻ đi buôn, đi cùng đường và lẩn la bắt chuyện. Sau một hồi chuyện trò vui vẻ, khi đến gần chỗ trú ngụ của ma (là gốc cây cao nơi có gái chết), con ma mồm hỏi, "Eng có khi *mó* thấy ma le chưa?" Khi nạn nhân trả lời rằng chưa, nàng bèn thè cái lưỡi ra thật dài, "Hắn đây *ni*!" Nếu không đề phòng trước, nạn nhân có thể mất hồn vía và trở thành khùng dại.

- Giả sử rằng anh chàng trước đó là kẻ bình thường!

Tư May xen vào bình luận. Đến đây, Mây Ngàn thắc mắc:

- Cứ cho là chuyện ma le có thực đi, làm thế nào người ta chữa bệnh cho những kẻ bị đau ốm như thế?

- Hà hà, có đùng lo! Bệnh quì thì có thuốc tiên, bệnh ma thì thuốc thánh; những đầu óc mê tín dị đoan thâm căn cố

để đã an bài đầu vào đấy cả rồi. Tôi nhớ anh Vinh Vung tôi có lần nói, "Đàn bà Huế thường khôn ngoan và tiết hạnh ít ai bì, họ chỉ có hai cái tật xấu khó ưa: ghien tử sắc và mê lên đồng." Đối với nhiều bà, "Cò" (hay có thể là "Cậu," "Ông," "Ngài," hoặc là một vị "Thánh" nào đó) là giải pháp cho mọi chứng bệnh, từ cảm cúm nhức đầu cho đến những cơn bệnh ngặt nghèo thập tử nhất sinh.

- Vậy mà nãy giờ em cứ ngỡ anh tin tưởng ma quỷ, một lòng tông phục quyền phép vô biên của "Thánh" chứ!

- Tôi ấy à, còn lâu! Đồng bóng ở Huế được gọi Thiên Tiên Thánh giáo, thờ cả "Trời," "Tiên," và "Thánh," thờ tuốt luốt không chừa một ai. Bị bệnh do ma quỷ làm thì nói là "vương," tức là vương vấn với người âm. Khi một người trong gia đình lâm bệnh, thân nhân liền sắm lễ vật đến cầu ở một đền thờ "Cò." Trong lúc bọn cung văn đờn địch hát xướng thì con đồng (người thờ "Cò") mặc áo quần đẹp, đội khăn màu nhảy múa tùm lum một hồi thì "Cò" "lên": "Thánh" đã nhập vào con đồng.

- Sao anh biết rành mấy vụ này quá vậy?

- Ngày xưa kể sau nhà tôi ở xóm Mang Cá có một đền thờ "Cò" nên tôi có dịp xem lên đồng luôn. Vui lắm! Cò nhớ có chuyện khôi hài kể rằng trong lúc "Cò" lên, cái xác phàm mà "Cò" nhập vào không chịu tuân ý thánh mà phát ra một quả rắm vừa thổi lại vừa kêu to khiến cho ai nấy đều ngược ngùng. Chú cung văn nhanh trí bèn cất tiếng ca rằng:

*Cò lên, cò múa, cò chơi,*

*Cò bắn súng lục, cò đi thuyền rồng.*

Cả bọn được dịp cười lớn vui vẻ trong lúc Liên Liền đập tay vào vai Ba Hoa:

- *Eng ni* ăn nói chi kỳ rứa tề!

Ba Hoa nín cười kể tiếp:

- Đối với những cơn bệnh nhẹ, "Cò" sẽ truy nguyên ra mấy hôm trước bệnh nhân đi qua miếu thờ "Ngài" mà quên cúi đầu, hoặc là thơ thối tề vào gốc cây "Ngài" trú ngụ, hoặc mở miệng chửi tục nhằm lúc "Ngài" tỉnh cờ vắn đu qua đó, v.v...; do đó bị "Ngài" quở phạt. Để chữa bệnh, "Cò" vẽ bùa trên giấy đỏ và lấy nước tần nhang "tròn" mang về cho bệnh nhân uống. Đồng thời thân nhân người bệnh phải sắm thêm lễ vật cúng kiến để "Cò" xin tội với "Ngài" giùm cho.

Mấy Ngàn nhân mặt:

- Vậy mà có người tin à? Lạ thật...

- Chứ sao! Tôi nghiệm thấy nếu bệnh nhân là một thanh niên hay thiếu nữ ốm yếu gầy mòn thì, trăm lần như một, "Cò" sẽ phán căn bệnh như thế này: Vào một giờ linh nào đó khoảng mấy năm trước, bệnh nhân ngừng nghỉ dưới gốc cây có người âm khác phái cư ngụ. Hai bên phải lòng nhau, và ở cõi âm (qua giấc mơ của người bệnh) đã ăn ở với nhau được mấy mặt con. Trường hợp này cần chữa trị nhiều lần, mỗi lần như thế "Cò" "tròn" điệu con ma lên (bằng cách nhập vào một con đồng khác) và cuộc thương thảo cam go bắt đầu. Khi thì "Cò" ra oai bằng cách đốt cả nắm hương cho vào miệng nhai, hoặc là lấy lụa thắt cổ, hoặc nung đỏ con dao đâm chân lên trên, v. v... Khi thì "Cò" dọa nạt. Khi thì "Cò" dụ dỗ con ma bằng cách hứa hẹn những lễ vật thế

mạng. Cuối cùng con ma chịu thua, điềm chỉ vào "tờ ly dị" mà người bệnh đem về dán trên chỗ nằm. Nếu không hết bệnh thì lần sau lại đến, "Cò" lại triệu con ma cứng đầu lên.

- Cứ như thế, chắc là gia đình bệnh nhân phải tốn bộn tiền?

- Dĩ nhiên rồi! Bọn học trò chúng tôi khoái xem lên đồng không những vì ham vui mà còn yêu lộc của "Thánh." Dưới sự chỉ huy của Lôi Lôi, chúng tôi đứa thì nâng nải chuối trên *tran* (bàn thờ) ở gốc cây ngoài vườn, đứa thì đỡ nhẹ con gà luộc đặt cúng trong sân, v.v. Chắc hẳn là "Cò" rất yêu trẻ, phép thuật của "Cò" gồm ghê thế ấy mà không đứa nào bị quở phạt ốm đau gì ráo. Chỉ thấy hôm sau con đồng (lúc này đã trở thành người phàm, tức là bà hàng xóm) bác ghế ngồi chửi đồng đồng đứa ăn trộm đồ cúng nhà bà; cả xóm cùng nghe rất vui tai.

- *Rứa mọi lần nhà tôi có hay dự phần vô mấy cuộc phá phách nó không?*

Liên Liền bâng khuâng hỏi lớn. Ba Hoa nháy mắt ra hiệu với Đồ Thùng rồi cười cười:

- Không đâu! Ông xã yêu dấu của chị không bao giờ dự phần phá, chỉ dự phần ăn thôi. Mà lại dành phần nhiều hơn kẻ khác mới là tiểu lâm!

Đồ Thùng la oai oái:

- Thằng Chích Chèo chớ dờ trò... vu khống. *Tau* chưa kể tội *mi* chuyên môn lấy tay đẩy cơ, bịa áu câu trả lời.

- Đứa nào mà chả phạ đại, cứ gì mình tao?

Quay sang mọi người, Ba Hoa khoa tay phân trần:

- Thế giới siêu hình của tôi ngày còn bé còn gồm những buổi cầu cơ bên bờ sông vào những đêm hè nóng nực. Lôi Lôi không biết kiếm đâu ra con cơ (miếng ván mỏng cắt thành hình trái tim có ba viên đạn) làm từ mảnh ván hòm người chết được cải táng. Đêm khuya thanh vắng, dưới gốc cây âm u, trong hơi sương lành lạnh, chúng tôi thay nhau đọc bài "Chiêu hồn thập loại chúng sinh" của Nguyễn Du để cầu hồn ma về:

*Tiết tháng bảy mưa dầm sùi sụt,*

*Lọt hơi may lạnh buốt xương khô,*

*Não người thay lúc chiều thu,*

*Ngàn lau khảm bạc, giếng ngọc rụng vàng.*

*Đường bạch dương bóng chiều man mác,*

*Ngọn dương lê lác đác mưa sa,*

*Lòng nào lòng chẳng thiết tha?*

*Cõi dương còn thế nữa là cõi âm.*

...

Ban đầu, khi mấy đứa khác "ngồi cơ" (tức là để ngón tay lên con cơ) thì tôi tin lắm. Hồn ma hiện về khiến con cơ di chuyển trên bảng chữ cái A, B, C, ... để ghép thành lời. Hồn ma trả lời rành rọt các câu hỏi của chúng tôi, từ việc quá khứ đến tương lai; ai nấy đều phục lăn.

Mấy Ngàn nóng lòng hỏi đờn:

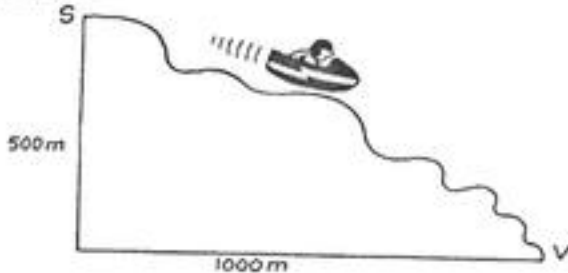
- Làm sao anh biết được sự thật phũ phàng?

- Thế rồi một hôm hồn ma hiện về là một vị giáo sư toán nổi tiếng dạy ở trường Bán Công mới chết trước đó không lâu. Như thường lệ, hồn ma giải đáp thỏa đáng mọi thắc mắc



của chúng tôi. Điều mà các bạn tôi không biết là anh Vinh Vung có một thời học toán với vị giáo sư đó, và mỗi khi học được bài toán hay nào anh đều chia sẻ với tôi. Tôi mang hỏi hồn ma một bài toán của anh. Bài toán ấy như thế này:

Giả sử rằng, ở cõi âm, vị giáo sư đang ở trên đỉnh núi S và ông muốn hiện hồn về làng V ở chân núi (hình 1). Đỉnh núi cao 500m và khoảng cách nằm ngang từ đỉnh núi đến chân núi là 1.000m. Giả sử rằng phương tiện di chuyển của ông là một chiếc xe trượt, di chuyển bằng cách trượt không ma sát dưới tác dụng của trọng lực (gravity) mà thôi. Ở cõi âm, chiếc xe trượt không nhất thiết phải di chuyển trên mặt đất theo triền núi mà có thể chạy theo bất cứ đường nào, kể cả chui xuống đất hay bay lên trời. Hỏi, để xuống tới làng V trong thời gian ngắn nhất, hồn ma phải chọn đường đi như thế nào?



Hình 1

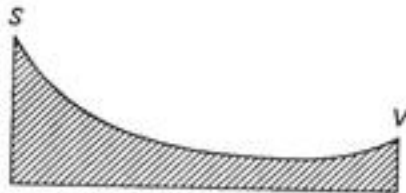
Nhà toán học Tư May gật gù:

- À, thì ra đây là một bài toán cổ điển nổi tiếng vào thế kỷ 17 mà ngày nay ta có thể tìm thấy trong sách Giải tích năm thứ nhất đại học. Rồi hồn ma của mi nói rằng?

- "Cơ" không những trả lời tìm bậy mà còn bảo tao ưa hỏi vô duyên, giọng điệu giống như lời nói thường ngày của Lôi Lôi khi đó đang "ngồi cơ." Từ đó, tao theo dõi kỹ dáng điệu và cung cách của các bạn hơn. Về sau, khi đến lượt tao "ngồi cơ," tao cũng hành động y hệt như chúng nó.

□ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "HỒN MA DI CHUYỂN"

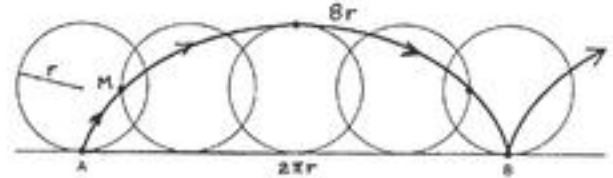
Trái với điều bạn nghĩ, lối đi xuống nhanh nhất không phải là đường thẳng nối hai điểm S và V. Đó là đường ngắn nhất. Lối đi xuống nhanh nhất thực ra là đường cong đặc biệt gọi là cycloid nối hai điểm S và V (hình 2). Bạn có ngạc nhiên khi biết rằng phần cuối của đường cong này, về phía chân V, có thể đi lên dốc?



Hình 2

Cycloid là gì? Bạn hãy lấy một đĩa hình tròn có bán kính r và định một điểm nằm trên rìa (chu vi) chiếc đĩa ấy. Khi cho chiếc đĩa lăn không trượt trên một đường thẳng, điểm M sẽ vạch đường cong có dạng như trong hình 3; đó là cycloid. Trên hình vẽ, M khởi hành từ điểm A và sẽ chạm

lại đường đáy (base line) tại điểm B. Người ta chứng minh được rằng đoạn thẳng AB có độ dài bằng chu vi của đĩa ( $AB = 2\pi r$ ) và độ dài của nhíp (arch) cycloid từ A đến B bằng tám lần bán kính của đĩa ( $8r$ ).



Hình 3

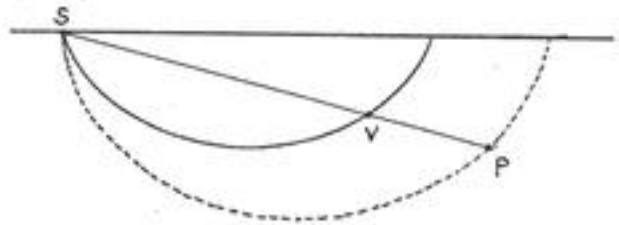
Theo cách vẽ vừa trình bày, một cycloid có thể được xác định bằng bán kính vòng tròn phát sinh ra nó. Trở lại trường hợp bài toán, làm thế nào để vẽ một cycloid khởi hành từ điểm S và đi ngang qua điểm V ở độ cao thấp hơn? Gọi r là bán kính vòng tròn tương ứng với cycloid muốn tìm. Trước hết ta lấy một vòng tròn có bán kính R bất kỳ mà độ dài đã biết và cho vòng tròn này lăn chúi ngược trên đường thẳng nằm ngang để tạo nên cycloid tương ứng. Trong hình 4, ta thấy cycloid này cắt đường thẳng SV tại P. Do độ dài của SV và SP. Vì mọi cycloid đều có dạng giống nhau, ta có:

$$r/R = SV/SP$$

hay

$$r = R(SV/SP)$$

Ta có thể tính được bán kính r và từ đó vẽ được cycloid ngang qua S và V.



Hình 4

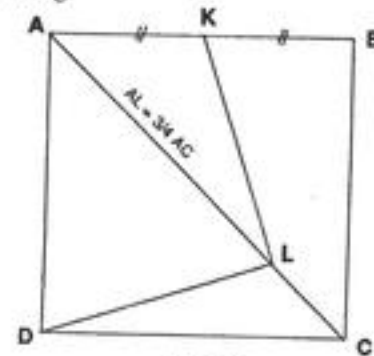
□ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC

1. Góc vuông trong hình vuông

Cho một hình vuông ABCD (hình 5). Trên đường chéo AC ta lấy một điểm L sao cho

$$AL = 3/4 AC.$$

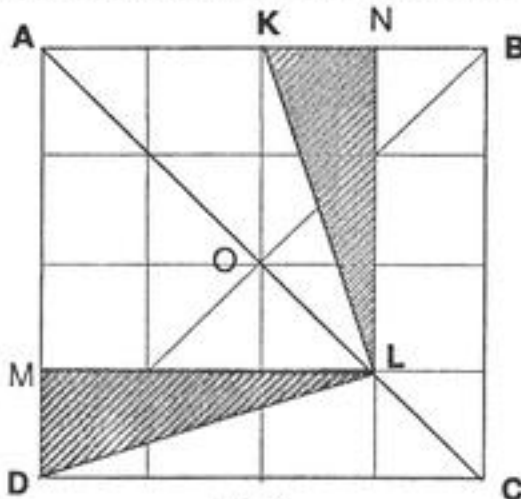
Gọi K là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh góc KLD là một góc vuông.



Hình 5

**Giải đáp**

Bạn để ý rằng trên đường chéo CA của hình vuông ABCD, điểm L nằm ở khoảng cách 1/4 từ đỉnh C. Nếu ta chia hình vuông ABCD thành  $4 \times 4 = 16$  ô vuông bằng nhau (hình 6) thì hai điểm L và K là giao điểm của các đường chia dọc và ngang như trên hình vẽ. Gọi M và N lần lượt là chân đường thẳng góc hạ từ L xuống hai cạnh AD và AB.



Hình 6

Hai tam giác vuông LNK và LMD bằng nhau nên

$$NLK = MLD$$

Do đó

$$KLD = 90^\circ - NLK + MLD = 90^\circ$$

**2. Liên tu bất tận**

Một số x được diễn tả dưới dạng

$$x = 2 + \frac{15}{2 + \frac{15}{2 + \frac{15}{2 + \dots}}}$$

trong đó “...” có nghĩa là “cứ thế mà tiếp tục cho đến vô tận.” Giả sử có một trị số duy nhất của x, bạn hãy tìm trị số ấy.

**Giải đáp**

Bạn để ý rằng trong biểu thức của x

phần được khoanh lại ở vế phải cũng chính là x. Do đó ta có thể viết

$$x = 2 + 15/x$$

hay

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

Giải phương trình bậc hai này ta có hai nghiệm số: -3 và 5. Loại bỏ nghiệm số âm, bạn thấy trị số của x là

$$x = 5.$$

**□ ĐỐ VUI ĐỂ CHỌC**

**1. Cóc bỏ thành giếng**

Câu đố vui sau đây là một câu đố xưa mà người viết đã được thuật lại từ bé và nhiều bạn đọc có thể thấy quen thuộc. Xin ghi lại để các sinh viên học sinh trẻ có dịp thưởng thức.

Chú cóc ngồi ở đáy một cái giếng khô. Thành giếng cao 20m và cóc ta muốn bò ra khỏi giếng. Theo chiều thẳng đứng, ban ngày cóc bò lên được 3m nhưng ban đêm cóc ngủ bị tuột xuống 2m. Giả sử chú cóc có thể bò như thế trong nhiều ngày mà không chết, hỏi phải mất bao nhiêu ngày cóc mới ra khỏi giếng?

**2. Ký Diệu gửi thư**

Qua loạt bài về phép tính xác suất từ Lửa Việt số 50 đến số 57, chắc bạn còn nhớ xác suất là một số chỉ mức độ chắc chắn mà ta cho rằng một biến cố có thể xảy ra. Ta sẽ dùng ý niệm xác suất trong câu đố vui sau đây:

Cô Ký Diệu đánh máy mười bức thư gửi cho mười người khác nhau. Xong cô đánh máy tên và địa chỉ người nhận tương ứng lên phong bì. Sau đó, vừa ngồi lê đôi mách, cô vừa lơ đãng gấp thư cho vào phong bì một cách ngẫu nhiên. Biết rằng mỗi phong bì chứa một bức thư, hỏi xác suất để có *chín* bức thư nằm trong phong bì đúng tên người nhận là bao nhiêu?

*Nguyễn văn Hoa*



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## LẶN QUAY MẤY VÒNG

### □ ĐỒNG TIỀN LẶN ĐỒNG TIỀN ĐỨNG

Chiều thu xứ Huế âm u buồn đến dễ sợ. Vòm trời xuống thấp, mây xám che phủ dày đặc không để cho một tia nắng lọt qua. Trong phòng đợi gần máy lạnh của phi trường Phú Bài nhìn ra ngoài, Ba-Hoa có cảm tưởng như mặt trời không hề hiện hữu. Bầu không khí oi ả không một hơi gió, cây cối im lìm và người ta có thể ngửi thấy hơi nước ẩm ướt bàng bạc khắp nơi. Máy Ngàn đứng cạnh Ba-Hoa, mặt buồn thiu nhưng vẫn gượng cười chuyện trò với Bích Bự. Không tham dự vào câu chuyện, Tư May lặng lẽ quan sát ba người kia như một kẻ ngoài cuộc hiểu kỳ.

Ba-Hoa đưa tay nhìn đồng hồ rồi bảo Máy Ngàn:

- Khoảng một tiếng rưỡi đồng hồ nữa là cô về tới Sài-gòn rồi. Tha hồ làm nũng với bà cụ nhé! Cho bỏ cả tuần xa nhà, lang thang com hàng cháo chợ cùng với tên giang hồ lãng tử này.

- Xa nhà thì nhớ bà già nhưng em biết chắc là khi về tới Sài-gòn em lại nhớ những buổi rong chơi tuyệt vời ở đất cố đô.

Giọng nói của Máy Ngàn nhẹ tênh, nghe như có tiếng nấc. Bích Bự ái ngại cầm tay nâng cằm dặn:

- Cô về tới nhà điện thoại liên cho *tui tui* nghe. Rồi muốn nhắn nhủ chi với cái *đồng* Lệnh Hồ Xung *ni* thì *tui* chuyển lời cho.

Bây giờ Tư May mới chịu mở miệng. Chàng hứ lên một tiếng để phản đối vợ:

- Em bực thằng Chích Chè lên cao quá đáng! Với chàng lãng tử hào hùng nghĩa hiệp Lệnh Hồ Xung trong *Tiểu Ngạo Giang Hồ*, bộ truyện võ hiệp của Kim Dung khi xưa, Ba-Hoa nhà mình xách dép còn chưa xứng nữa là. Có so sánh chàng thì cho là hán ngang hàng với Đông Phương Bất Bại.

- *Răng mà lạ rứa?*

- Đông Phương giáo chủ vì luyện kiếm mà tự làm thành bán nam bán nữ, chỉ yếu đàn ông không thôi. Còn thằng Chích Chè thì gàn gàn dở dở, buồn vui bất chợt không ai biết đâu mà lần giống như trong bài thơ

*Mang Cá có Ba Hoa,  
Lặn thẩn lại ngoắt ngoa,  
Quanh năm thường ăn tục,  
Nói phét khó ai lường.*

- Thơ thẩn chi mà *ngặng rứa* tề! anh Ba-Hoa anh giận chết.  
- Cái thằng mặt dày như mo ấy sức mấy mà giận được anh,

em khỏi lo đi. Ngày xưa tụi anh học chung, mấy đứa bạn cùng lớp bảo nhau nếu buồn miệng không có gì làm thì hãy lôi Ba-Hoa ra sỉ vả — không cần nói năng lời thôi. Vì khi nào chàng cũng tội lỗi đây mình, không nặng thì nhẹ. Cứ việc mắng tràn nhiếc phứa ra thế nào cũng trúng.

- Có thiệt không đó?

- *Răng* lại không thiệt! Em không biết bài thơ *nó* là do ông Tú Vỹ Xương sáng tác ra vào đầu thế kỷ trước, sấm truyền lại cho hậu thế biết mà coi chừng hay *răng*?

Tư May nói đùa nhưng ngoài mặt làm nghiêm như thực khiến cho Máy Ngàn dù đang rầu rĩ cũng phải bật cười. Ba-Hoa thì để hồn tận đầu đầu, không màng chửi cãi hay trả đũa. Chàng trở lại với thực tại khi người nữ xuống ngôn loan báo trên hệ thống phóng thanh, "*Quý vị hành khách Hàng không Việt Nam đáp chuyến bay 987 đi Sài-gòn, xin mời ra cổng số 3. Chúng tôi xin lập lại,...*" Chàng bắt tay Máy Ngàn và giữ bàn tay của nàng trong lúc miệng nói nhanh như đọc bài:

- Xin cảm ơn cô đã hết lòng giúp đỡ và thu xếp mọi chuyện cho chuyến quan sát về tình hình giáo dục và kỹ thuật ở quốc nội của tôi vừa qua. Chuyến công tác không những thành công về mọi mặt mà đã mang lại cho tôi nhiều kỷ niệm khó quên. Tất cả đều nhờ sự khôn khéo và tài tháo vát của cô. Cô làm ơn trình với anh Viện trưởng (Viện Đại học Bách khoa Thủ Đức) Húng Hắng là tôi sẽ hoàn tất phúc trình tổng kết trước khi lên đường trở lại Hoa kỳ. Nếu thì giờ cho phép, tôi sẽ đến từ giã cô và anh ấy. Không thì chúc cô may mắn trên đường đời và hy vọng mình sẽ liên lạc thường xuyên với nhau.

Máy Ngàn nghẹn ngào:

- Anh không tính trở lại Sài-gòn hay sao?

- Tôi cũng không biết nữa.

- Anh hứa sẽ gọi điện thoại cho em trước khi rời Việt Nam nhé! Gọi bất cứ lúc nào anh thấy thuận tiện, vì em sẽ luôn luôn mang chiếc điện thoại vô tuyến này bên mình.

- Tôi sẽ cố gắng nhưng không dám hứa đâu. Thôi... cô đi thượng lộ bình an.

Mất ấn lệ, Máy Ngàn ôm Bích Bự và khẽ gật đầu chào Tư May. Nàng xốc lại chiếc ví mang vai rồi thần thờ xách cặp bước ra cổng lên phi cơ. Ba-Hoa lặng người nhìn bóng dáng diễm kiều của nàng khuất đi sau lớp sóng hành khách đông đảo. Chàng

chớp mắt thật nhanh rồi âm thầm đi ra cửa phi trạm, bỏ mặc Tư May và Bích Bự lẻo đẻo theo sau.

Trên đường từ phi trường Phú Bài về thành phố, ba người im lặng thật lâu, mỗi người theo đuổi một ý nghĩ riêng. Rối cuộc Tư May lên tiếng trước tiên, chàng lấy giọng cười cợt bình thường nhưng vẫn thoáng một chút ngưng nghịu:

- Nàng Nhậm Doanh Doanh đã tung cánh chim bay về chốn Sài Gòn, chứ Lệnh Hồ Xung *ơng* (muốn) *mản* (làm) chi đây?

- Tụi mày cho tao về khách sạn Hương Giang, tao cần nghỉ ngơi một lát.

Ba-Hoa uể oải đáp. Tư May chiều ý bạn nói theo:

- Ủ, về nghỉ cho khỏe rồi *túi ni* ăn cơm với tụi *tau*. Chắc *mi* chưa biết *mụ* Bích Bự có môn cá bống kho khô ngon số một. Mai một về Mỹ không có mà ăn *mớ*.

- Cám ơn tụi mày nhiều. Nhưng khỏi bày vẽ làm gì cho mất công. Cuộc vui nào cũng có lúc kết thúc, cuộc gặp gỡ nào cũng có lúc chia tay. Lúc ấy đã đến đây rồi.

- *Rúa* mi tính đi *mớ*?

- Tao chưa biết nữa! Có thể tao sẽ ghé thăm một người quen cũ rồi ra bãi biển Thuận An nằm nghe sóng vỗ. Cũng có thể tao vào Lăng Cô thăm bà cô họ, để được có chiều chuộng như thuở còn bé. Bỗng dưng tao thêm được trở thành một đứa trẻ thơ, như "thằng Bé" ngày nào.

Lăng Cô là một thị trấn nhỏ ở ngay dưới chân đèo Hải Vân trên đường từ Huế vào Đà Nẵng. Thị trấn này, nổi tiếng có nhiều sỏi huyết và sam, nằm ven bờ Vũng Lăng Cô nên cảnh trí vô cùng xinh đẹp mà du khách viễn miền Trung không thể nào bỏ qua. Vũng Lăng Cô thông liên ra biển, tuy chu vi chỉ vào khoảng 15 km nhưng nước lại khá sâu nên tàu đánh cá ra vào dễ dàng.

Vốn thắc mắc về mối liên hệ giữa Ba-Hoa và Máy Ngàn, bây giờ Bích Bự mới có dịp hỏi khéo:

- Ý nhà tui muốn biết trong mấy ngày tới anh sẽ "tiểu ngạo" nơi nao, để lờ nàng Doanh Doanh hỏi thì tui biết đường trả lời.

- Làm to là "lò tâm"! Hai người bé cái nhâm là "bám cái nhè." Trước hết, Máy Ngàn không phải là Doanh Doanh và nếu phải đi nữa thì tôi không phải là Lệnh Hồ Xung của nàng. Thứ hai, nàng sẽ không hỏi tới đi đâu vì chuyến công tác chung của chúng tôi đã chấm dứt. Và quan trọng hơn hết, chính tôi cũng chưa quyết định sẽ làm gì trong hai tuần lễ tới. Làm sao tôi "bật mĩ" cho chị và Tư May biết được?

Ba-Hoa bật cười khanh khách, vừa trả lời vừa đùa bỡn. Câu nói của Ba-Hoa khiến Bích Bự nổi nóng, nàng quyết hỏi cho ra lẽ:

- *Rúa* tui hỏi anh: Cô Máy Ngàn đẹp như *rúa*, hiền như *rúa*, học giỏi như *rúa*, tiếng tâm như *rúa*, hết lòng hết dạ với anh như *rúa*, anh còn thấy chỗ *mớ* không vừa ý nói thử *tui* nghe? *Răng* anh dành đoạn để cho người ta về Sài-gòn *một chấc*, và còn nghiêng răng dứt tình tuyệt nghĩa cái ào? Con tim người ta chớ có phải sắt đá chỉ cho cam!

Bị thọc trúng tim đen, Ba-Hoa khựng lại một giây. Nhưng chàng lấy lại ngay được bình tĩnh và càng cười lớn hơn. Câu trả lời hình như đã được dự tính từ trước:

- Chị nói phải, trái tim không phải là máy điện toán nên không lý luận, không so đo hơn thiệt, và nhiều khi không biết giải thích tại sao. Phương chi, mỗi người có một hoàn cảnh riêng mà kể khác khó lòng cảm thông.

Biết là dù hỏi thêm, Ba-Hoa sẽ không tiết lộ điều gì mà lại

mang tiếng tò mò, dòm ngó đời tư của bạn, Tư May đành bỏ cuộc. Chàng nói sang chuyện khác:

- Khi nãy *mi* nói còn ghé thăm người nào nữa, phải không? Như *ri ni*, cho tụi *tau* xuống trước trường Đại học Khoa học Huế ở khu Morin rồi *mi* lấy xe đi *mớ* thì đi tùy ý.

- Phiền vợ chồng mày quá, tao lo phương tiện đi chuyến lấy được mà!

- Có chi *mớ* mà phiền. Dừng xe xong, *mi* để ở bãi đậu xe khách sạn: mai một rảnh tụi *tau* ghé lấy. Từ khách sạn lên chùa Từ Hiếu mà chơi trò cuộc bộ thì có đường sạ mà chề đó em ơi.

- Ô hay, thằng quái này, không có gì đâu được *mớ*!

Trước sự ngạc nhiên của Ba-Hoa, Tư May chậm rãi giải thích:

- Có chi lạ *mớ*: Mấy bữa *ni* không hề nghe *mi* nói tới việc đi thăm Thầy, *tau* đoán là *mi* muốn đi một mình và để dành lại sau cùng. Thầy biết *mi* về Huế và đã hái sẵn trái mít ướt chín cây sau vườn chờ để tử cung của Thầy đó.

- Thầy còn nhớ cả thói thâm ân của tao!

Kỷ niệm của một quãng đời niên thiếu chợt trở về và Tư May miên man kể cho vợ nghe:

- Em biết không, có một đạo anh và Ba-Hoa có ý định xuất gia đầu Phật. Ngày đó hai đứa học đệ tam Quốc Học, chiều chiều tan trường đạp xe theo đường Nam Giao lên chùa nghe Thầy giảng Phật pháp. Thầy thương hai đứa vô cùng, dù bạn công phu cách mấy Thầy cũng không bao giờ để cho tụi anh đợi lâu. Càng học hỏi, tụi anh càng thấm nhuần được sự nhiệm mầu của đạo pháp. Đến cuối năm, thay vì theo gia đình đi xa, Ba-Hoa xin Thầy cho được thí phát qui y. Và anh cũng đồng lòng xin Thầy như *rúa*.

Bích Bự che miệng cười khúc khích:

- Em không thể tưởng tượng ra cảnh hai anh cạo đầu đi tu. Một anh lấy pháp danh là... Thích Ba-Hoa còn anh kia là...

- Thích May Tay! Hai cái tên ấy ngày trước lủ bạn cùng lớp của tụi tôi đã nghĩ ra và chọc ghẹo đã đời rồi. Chưa chi bọn ấy đã bêu riếu bằng bài đồng dao:

*Cái đầu trọc lóc,  
Như trái dưa khô,  
Như tờ bánh bèo,  
Như con mèo cụt đuôi.*

Ba-Hoa tủm tỉm xen vào. Bích Bự vẫn không buông tha:

- *Răng* hai anh vẫn phây phây cuộc đời "xi-vin" (civil = dân sự) như *rúa*?

- Thầy không đồng ý, khuyên rằng hai đứa nên ở ngoài đời chuyên tâm học hỏi khoa học và kỹ thuật để phục vụ xã hội chậm tiến của nước ta thời bấy giờ. Đấy cũng là một cách hoàng dương đạo pháp, noi gương đức Phật xả thân cứu độ chúng sinh.

Tư May bồng a lên một tiếng:

- *Tau* nhớ ra rồi! Đạo *nớ* đi *mớ* *mi* cũng có hai đồng tiền *năm giác* (năm các = 50 xu) trong túi và nhà toán học cà chớn chuyên môn lờ thiên hạ bằng câu đó "Đồng tiền lẩn đồng tiền đồng" như sau:

*Lấy hai đồng tiền giống nhau, bạn hãy cho đồng tiền ngửa (một hình) lẩn không trượt chung quanh đồng tiền úp*



Hình 1

(mặt láu) cho đến khi đồng tiền ngửa trở về vị trí ban đầu. Hỏi đồng tiền này đã quay bao nhiêu vòng?

(Trước khi đọc giải đáp ở dưới, xin bạn hãy lấy hai đồng tiền và thử thực hiện như trên. Kết quả sẽ làm bạn ngạc nhiên.)

□ GIẢI ĐÁP CÂU ĐỐ “ĐỒNG TIỀN LĂN...”

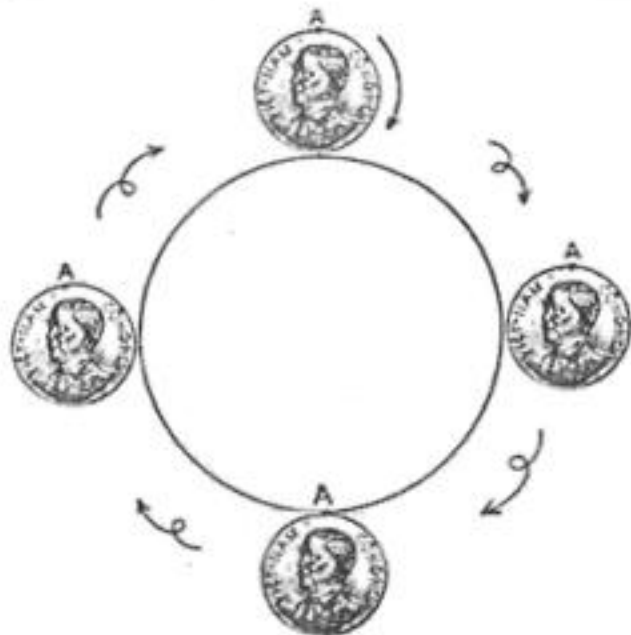


Hình 2

Khác với điều bạn nghĩ trong đầu: Đồng tiền ngửa quay hai vòng trong khi lăn chung quanh đồng tiền sấp. Thực vậy, nếu thử thực hiện bạn sẽ thấy rằng hình (trên đồng tiền) sẽ nằm ngược đầu khi đồng tiền ngửa nằm ngang với đồng tiền sấp. Hình này sẽ trở lại cùng chiều khi đồng tiền ngửa ở ngay dưới đồng tiền sấp như trong hình 2. Vậy từ vị trí cao nhất đến vị trí thấp nhất, đồng tiền ngửa đã quay một vòng. Vòng quay thứ hai tương ứng với sự lăn từ vị trí thấp nhất trở về vị trí cao nhất ban đầu.

Trước khi chất vấn kết quả vừa nói, xin bạn hãy xem thêm một câu đố tương tự: Cho một đồng tiền lăn không trượt chung quanh một vòng tròn có bán kính bằng ba lần bán kính đồng tiền (hay chu vi vòng tròn bằng ba lần chu vi đồng tiền). Hỏi đồng tiền sẽ quay bao nhiêu vòng trước khi trở về vị trí ban đầu?

Một lần nữa, nếu thử thực hiện bạn sẽ thấy rằng hình sẽ trở lại cùng chiều khi đồng tiền ở bốn vị trí như trên hình 3. Vậy giải đáp là đồng tiền quay bốn vòng trong khi lăn chung quanh vòng tròn.

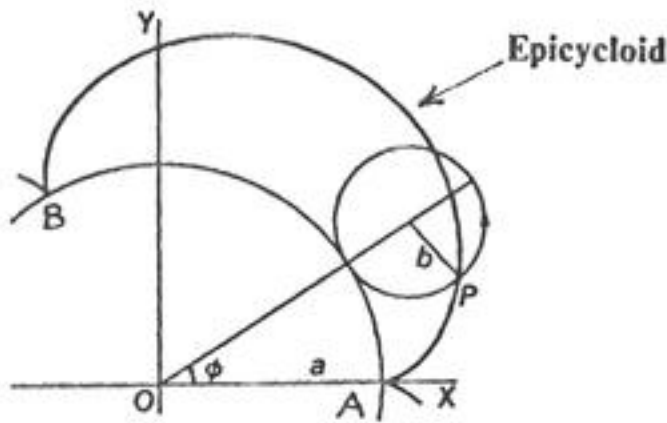


Hình 3

Đến đây chắc hẳn có một số bạn đọc không đồng ý với kết quả đã trình bày. Các bạn ấy có thể lý luận rằng, trong trường hợp

câu đố thứ nhất, hai đồng tiền cùng lăn không trượt lên nhau. Do đó khoảng cách di chuyển trên chu vi đồng tiền ngửa bằng khoảng cách di chuyển trên chu vi đồng tiền sấp. Đồng tiền ngửa trở về vị trí ban đầu nghĩa là đã di chuyển trọn một chu vi của đồng tiền sấp. Vì hai chu vi bằng nhau, đồng tiền ngửa cũng đã di chuyển trọn một chu vi của nó tức là đã quay một vòng. Với lý luận tương tự, các bạn ấy sẽ tới giải đáp là ba vòng cho câu đố thứ hai vì chu vi vòng tròn bằng ba lần chu vi đồng tiền.

Lý luận này đúng nhưng chỉ đúng... một nửa. Trước hết, khi nói đến “quay”, ta cần xác định quay quanh trục nào. Đối với đồng tiền trong hai câu đố trên, “quay một vòng” cần được hiểu là quay quanh tâm của nó cho đến khi hình trở về vị trí cũ. Sự kiện này khác hẳn với việc “di chuyển một vòng” chung quanh đồng tiền sấp hay vòng tròn cố định. Ngoài ra, nếu ta cho một vòng tròn bán kính  $b$  lăn không trượt dọc theo chu vi một vòng tròn bán kính  $a$  (hình 4) thì một điểm  $P$  định sẵn trên vòng tròn chuyển động sẽ vạch nên một đường cong đặc biệt gọi là *epicycloid*. Trên hình vẽ, điểm  $P$  khởi hành từ  $A$  và sẽ chạm lại vòng tròn cố định tại  $B$  khi vòng tròn di chuyển lần ngược chiều kim đồng hồ. “Cung”  $AB$  được gọi là *nhịp epicycloid*.



Hình 4

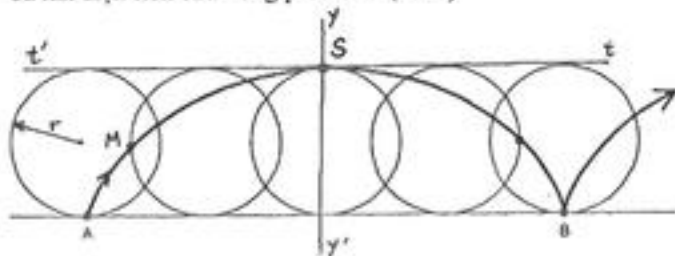
Nếu bán kính hai vòng tròn bằng nhau ( $a = b$ ) thì ta chỉ có một *nhịp epicycloid*, nghĩa là điểm  $P$  khởi hành từ  $A$  và sẽ chạm lại vòng tròn cố định tại điểm khởi hành ban đầu. Nếu  $a = 3b$  thì ta sẽ có ba *nhịp epicycloid*. Đây chính là điều mà bạn đã nghĩ trong đầu!

Khi một vòng tròn lăn dọc theo một đường thẳng hay theo chu vi một vòng tròn khác, mỗi điểm định sẵn trên chu vi hoặc bên trong vòng tròn di chuyển sẽ vạch nên một đường cong đặc biệt khác nhau. Trong số những đường cong đặc biệt ấy, *cycloid* và *epicycloid* có thể nói là hai dạng “đơn giản” nhất. Qua bài “Đường xuống nhanh nhất” ở kỳ trước (Lửa Việt 58 Tháng 08/1992) chúng ta đã biết qua về *cycloid*. Tuy nhiên, đường cong này đáng được trình bày tường tận hơn qua các diễn biến trong lịch sử toán học mà bạn sẽ thấy dưới đây.

□ CYCLOID: NÀNG HELEN CỦA HÌNH HỌC GIA

Vào thế kỷ 17, không có đường cong hình học nào được nghiên cứu tường tận hơn *cycloid* — đường cong vạch nên do một điểm định sẵn trên chu vi một vòng tròn khi vòng này lăn không trượt dọc theo một đường thẳng. *Cycloid* được mệnh danh là “nàng Helen của hình học gia” không những vì các tính chất tuyệt lạ được tìm thấy mà vì đường cong này còn là đối tượng của nhiều cuộc cãi vã trong lịch sử toán học như bạn sẽ thấy dưới đây.

Ngày nay, các tính chất hình học của cycloid không còn xa lạ đối với phần lớn sinh viên năm thứ nhất ban toán hay ngành kỹ sư. Trong hình 5, một vòng tròn bán kính  $r$  được cho lăn không trượt trên một đường thẳng gọi là *đường đáy*. Cycloid là đường cong vạch nên do một điểm  $M$  định sẵn trên chu vi vòng tròn; vòng này được gọi là vòng phát sinh. Trên hình vẽ,  $M$  khởi hành từ điểm  $A$  và sẽ chạm lại đường đáy tại  $B$ . Người ta chứng minh được rằng đoạn thẳng  $AB$  có độ dài bằng chu vi của vòng tròn ( $AB = 2\pi r$ ), trong lúc độ dài của *nhịp cycloid* tức là "cung"  $AB$  bằng tám lần bán kính của vòng phát sinh ( $8r$ ). Ngoài ra, diện tích dưới *nhịp cycloid* (giới hạn bởi *nhịp cycloid* và đường đáy) bằng ba lần diện tích của vòng phát sinh ( $3\pi r^2$ ).



Hình 5

Không biết ai là người đầu tiên nhận thấy cycloid là đường cong đáng được nghiên cứu. Trước năm 1500 thì chưa ai đề cập đến đường cong này. Năm 1630 Galileo Galilei (1564-1642) đã lưu ý đến dạng thanh nhả của cycloid và khuyên rằng nên xây nhịp cầu theo dạng này. (Một cây cầu bắc ngang qua sông Cam trong khuôn viên Trinity College thuộc Đại học Cambridge ở Anh có nhịp xây theo dạng cycloid.)

Tìm thấy những tính chất hình học của cycloid trước tiên là Gilles Personne de Roberval (1602-1675), một nhà toán học Pháp. Năm 1632 Roberval được bổ nhiệm làm giáo sư toán học tại Collège de France ở Paris, một chức vụ mà ông nắm giữ trên 40 năm cho đến khi ông mất. Chức vụ này được bổ nhiệm ba năm một lần căn cứ vào kết quả của kỳ thi tuyển mà đầu đề do vị giáo sư đương nhiệm soạn thảo. Vì thế, Roberval đã giữ kín những khám phá toán học của mình và do đó đã gây nên những cuộc tranh cãi sôi nổi. Trước năm 1634, Roberval đã có thể chứng minh rằng diện tích dưới *nhịp cycloid* bằng ba lần diện tích của vòng tròn phát sinh. Đến năm 1638, ông tìm được cách vẽ tiếp tuyến với đường cong này từ một điểm bất kỳ, cách giải cũng được Pierre de Fermat (1601-1665) và René Descartes (1596-1650) tìm thấy cùng một lúc và do đó đưa tới cuộc tranh luận chua chát và lâu dài giữa Roberval và Descartes. Trong thời gian này (1638), Roberval cũng tính được thể tích sinh ra do diện tích dưới *nhịp cycloid* quay chung quanh đường đáy. Sau đó, ông tìm thấy thể tích sinh ra do diện tích dưới *nhịp cycloid* quay chung quanh trục đối xứng  $yy'$  hay quanh tiếp tuyến  $t't$  tại đỉnh  $S$  (hình 5). (Nếu bạn thấy cái tên Roberval khá quen thuộc thì phải rồi: Ông còn sáng chế cân Roberval thường được nói đến trong bài học Khoa học Thường thức bậc tiểu học.)

Trong lúc Roberval "đầu nghề" với ý định dùng những bài toán tương tự để làm bài thi cho những ứng viên muốn tranh cử chức vụ của ông, bài nghiên cứu quan trọng đầu tiên về cycloid được nhà vật lý Evangelista Torricelli (1608-1647), học trò của Galileo, ấn hành vào năm 1644. Trong bài nghiên cứu này Torricelli không hề đề cập đến việc Roberval đã đạt tới kết quả trước đó nên năm 1646 Roberval viết thư buộc tội Torricelli đã

đạo văn của ông và Fermat. Roberval và Fermat là bạn thân, cùng ở trong "nhóm Mersenne," nên không có chuyện cãi vã giữa hai người. Marin Mersenne (1588-1648) là một tu sĩ công giáo và cũng là một nhà toán học nhưng công trình lớn lao nhất của ông đối với nền toán học thế kỷ 17 là đóng vai trò liên lạc giữa các nhà toán học tâm tiếng đương thời. Qua thư từ giao dịch giữa Mersenne và các nhà toán học ấy mà nhiều bài toán quan trọng được đặt ra và nhiều khám phá quan trọng của Fermat, Roberval, v.v. được hậu thế biết tới.

Mười bốn năm sau bài nghiên cứu chính thức của Torricelli (1658), Blaise Pascal (1623-1662), nhà toán học Pháp đã từ bỏ toán học và khoa học để dành thì giờ nghiên cứu Thần học, bị con đau răng hành hạ. Để quên đau Pascal bắt đầu suy nghĩ về cycloid. Bỗng nhiên cơn đau chấm dứt. Cho rằng đây là triệu chứng Trời không mich lòng về những ý tưởng của mình, trong tám ngày sau đó ông chuyên tâm nghiên cứu đường cong này. Nhờ đó Pascal nghiên cứu toán học trở lại trong một thời gian ngắn, năm 1658-1659. Sau khi tìm thấy một số kết quả về diện tích, thể tích và trọng tâm của cycloid, Pascal đưa ra sáu câu hỏi về những vấn đề này, thách đố các nhà toán học đương thời. Ông treo giải nhất và giải nhì cho các bài dự thi và đặt Roberval trong ban giám khảo. Giải thưởng này không được quảng bá rộng rãi và thời hạn nhận bài lại sắp xếp vụng về nên chỉ có hai bài gửi tới dự thi; cả hai bài đều có chỗ làm tính sai. Vì vậy Pascal không phát giải mà tự ấn hành lời giải của mình cùng với những kết quả khác. Thế là một cuộc tranh luận mới bắt đầu. Hai kẻ dự thi là Antoine de Lalouvière và John Wallis, đều là hai nhà toán học tài



Blaise Pascal  
(1623-1662)

ba, thì bất mãn về việc Pascal không phát giải. Các nhà toán học Ý thì phần nộ vì bài nghiên cứu của Pascal không hề nói tới Torricelli mà chỉ kể công khám phá đầu tiên của Roberval.

Các tính chất cơ học của cycloid cũng quan trọng không kém các tính chất toán học và người đầu tiên tìm thấy các tính chất ấy là nhà vật lý lừng danh người Đức Christiaan Huygens (1629-1695). Năm 1673 Huygens ấn hành khám phá về sự liên hệ giữa cycloid và *con lắc đẳng thời* (thời gian bằng nhau). Cũng chính Huygens khám phá ra rằng cycloid là *đường cong mà thời gian xuống bằng nhau*. Bạn hãy tưởng tượng cycloid ở hình 5 được lật úp lại với đỉnh  $S$  bây giờ trở thành điểm thấp nhất. Trên cycloid úp ngược này có một động tử di chuyển bằng cách *trượt không ma sát* dưới ảnh hưởng của *trọng lực* mà thôi. Huygens chứng minh được rằng dù khởi hành từ bất cứ điểm nào trên

cycloid úp ngược, động tử cũng mất cùng một thời gian để đến điểm thấp nhất.



Christiaan Huygens  
(1629-1695)

Một tính chất đặc biệt khác là cycloid còn là đường cong xuống nhanh nhất như bạn đã thấy trong bài toán "Hòn ma đi chuyển" ở kỳ trước (Lửa Việt số 58): Nếu một động tử đi chuyển từ một điểm S đến một điểm V thấp hơn bằng cách trượt không ma sát dưới ảnh hưởng của trọng lực không thì đường đi nhanh nhất là đường cong có dạng nào? Bài toán nổi tiếng này được Johann Bernouilli (1667-1748), nhà toán học và vật lý Thụy Sĩ, đưa ra đầu tiên vào năm 1696 trong *Acta Eruditorum*, đặc san khoa học nổi tiếng đương thời, và đã được dùng làm nền móng cho ngành *Giải tích Biến thiên*. Bài toán được anh của Johann là Jakob (đang xích mích với Johann) giải đầu tiên, nhưng lời giải cũng được chính Johann và các nhà toán học khác như Leibniz và Newton tìm thấy.

Isaac Newton (1642-1727) giải bài toán trên trong vòng 12 tiếng đồng hồ. Người ta kể rằng Hàn lâm viện Hoàng gia Anh nhận được bài toán và chuyển cho Newton vào buổi chiều. Theo lời John Conduitt (cháu rể của Newton) thì ông giải xong trước



Isaac Newton  
(1642-1727)

khí đi ngủ. Lời giải được gửi cho Johann Bernouilli vào sáng hôm sau, không ký tên. Bernouilli đọc xong nhận ra ngay tác giả bài giải và kêu lên, *tanquam ex ungue leonem* (con sư tử được biết qua móng vuốt của nó).

Ngày nay bài toán này vẫn còn là viên đá đầu tiên của ngành vật lý toán học. Ảnh hưởng của nó có thể được cảm thấy trong khoa *Cơ học Nguyên lượng* và *Thuyết Tương đối Tổng quát*, cũng như trong toán học thuần túy.

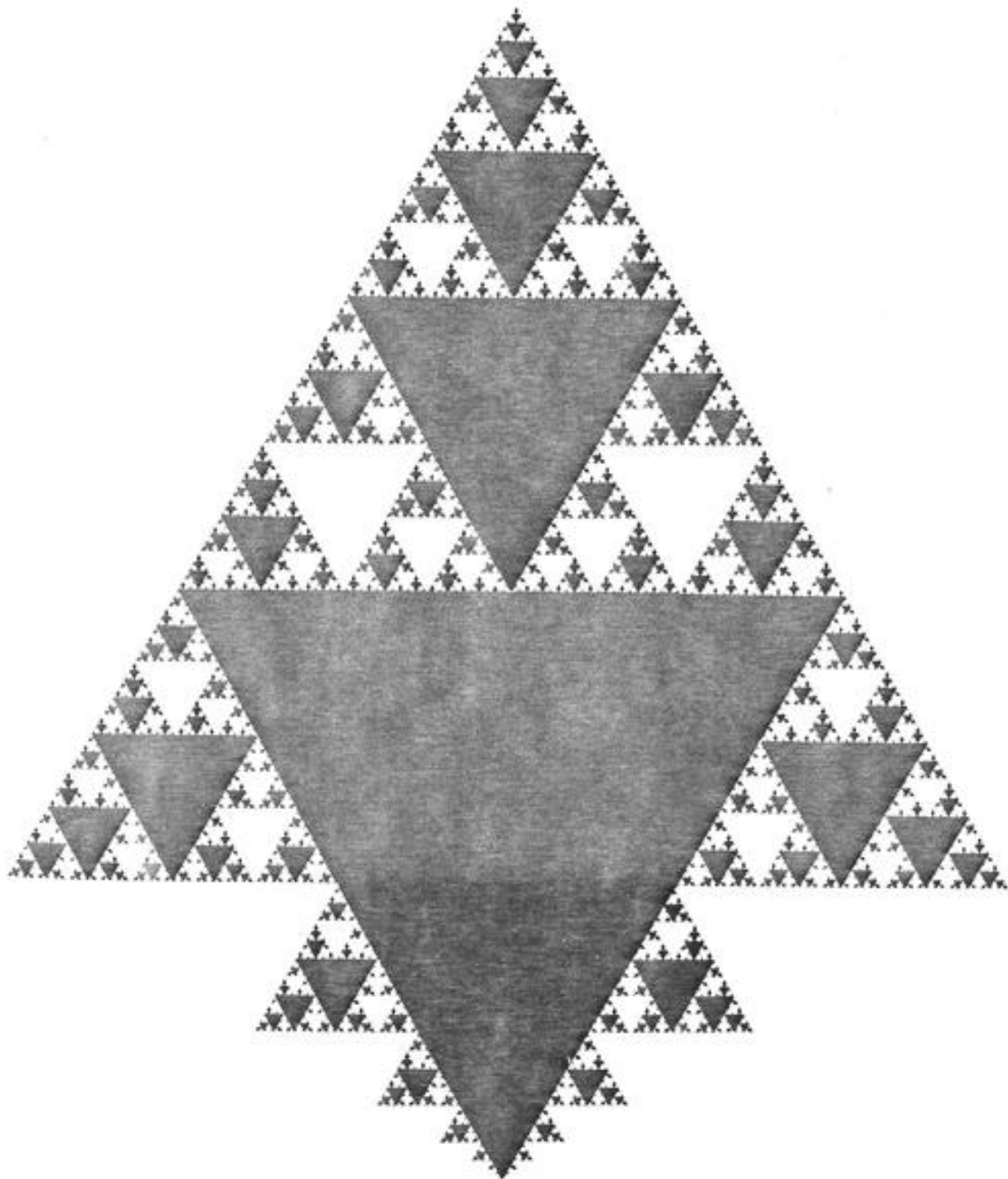
## □ DANH TỬ VIỆT-ANH ĐÔI CHIỀU

Lăn không trượt	= Roll without sliding (slipping)
Ngược chiều kim đồng hồ	= Counterclockwise
Nhịp	= Arch
Nhịp epicycloid	= Epicycloidal arch
Nhịp cycloid	= Cycloid arch
Đường đáy	= Base line
(Đường) đẳng, thời	= Isochron (còn viết là isochrone)
Con lắc đẳng thời	= Isochronal pendulum
Đường cong mà thời gian xuống bằng nhau	= Tautochrone, curve of equal descent
Trượt không ma sát	= Slide without friction
Trọng lực	= Gravity
Đường cong xuống nhanh nhất	= Brachistochrone, curve of quickest descent
Giải tích Biến thiên	= Calculus of Variations
Cơ học Nguyên lượng	= Quantum Mechanics
(Thuyết) Tương đối Tổng quát	= General Relativity (theory)

\*\*\*

Bài này đến đây đã khá dài, phần giải đáp các câu "đố vui để chọc" kỳ trước xin được khất lại vào số Lửa Việt tới.

Nguyễn Văn Hoa







# ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

## VÒNG TRÒN LẶN LẶN LẶN

### □ HAI BÁNH XE LẶN

Ba Hoa lái xe theo đường Nam Giao qua khỏi chùa Từ Đàm, lên một khoảng rồi rẽ vào chùa Diệu Đức. Thực ra, cái tên chính thức này người Huế ít ai dùng; người ta quen gọi là chùa "Sư Nữ," vì đây là nơi tu hành của các ni cô. Chùa nằm trên dốc nhìn xuống Bến Ngự, nơi xưa kia vua Tự Đức tới xem chiếc tàu thủy chạy bằng máy do Pháp đem sang Việt Nam lần đầu tiên. Với cây cối um tùm bao quanh, cảnh chùa vừa hiền hòa vừa thâm nghiêm được màu thoát tục.

Lòng thấp thoáng bởi hời, Ba Hoa ngẩn ngơ đi qua chiếc sân lát gạch rộng và quang đãng. Chàng cúi gầy để ở trước cửa rồi rón rén bước vào điện thờ. Trên chiếc chiếu trước bệ thờ Phật, một ni cô mặc áo nâu sồng đang chăm chú ngồi tụng kinh. Ni cô trạc trung tuần, cách ăn vận nhà tu mộc mạc không che dấu được nét thanh tú và nhan sắc yếu kiều của một thời son trẻ. Tiếng tụng kinh trong trẻo và thanh thoát, ngân nga trầm bổng như một bản hùng ca cảnh tỉnh lòng người. Thêm vào đó, mùi trầm hương thoang thoảng, tiếng mõ đều đặn, và khung cảnh vắng lặng khiến Ba Hoa thấy tâm trí thanh thoi như trút hết những lo âu và bon chen của cuộc sống bên ngoài. Không muốn quấy rầy giờ công phu của vị nữ tu, chàng ngồi xếp bằng ở cuối điện và nhắm mắt định thần.

Thế rồi sự mệt mỏi cùng với cơn thiếu ngủ chông chất từ nhiều ngày kéo đến, Ba Hoa chợt thiếp đi. Trong giấc ngủ chợp chờn, cuộn phim dĩ vãng mơ màng được chiếu lại — quay thật chậm.

\*\*\*

Ngày đó Vân Vân là một cô bé mười sáu tuổi. Đôi mắt đen huyền, làn da trắng mịn, dáng điệu từ tốn, và lời nói nhỏ nhẹ, cùng với lòng vị tha hiếm có của Vân Vân đã nhiều lần gọi cho chàng hình ảnh của một thiên thần trong truyện cổ tích Tây Phương. Vân Vân là em út của Thuận Thịnh, bạn của chàng. Thuận Thịnh học y khoa nhưng lũ bạn thói mồm bảo rằng chàng ta là thứ... bị thị, chẳng làm nên tích sự gì ngoài việc nhờ quyền uy của bố, Tướng Nhuận Nhưng. Ông này lại là chỗ quen thân với ông cụ thân sinh của chàng. Nhờ đó chàng gặp ông Nhuận Nhưng và hai người, một già một trẻ, mau chóng trở nên tâm đắc qua một sở thích độc đáo chung: mê nghiên cứu đạo Phật.

Chàng đến nhà ông Nhuận Nhưng chơi luôn. Khoảng một

tuần hay mười ngày thấy vắng bóng chàng là ông tự tay viết thiệp mời, cho người nhà đưa tới Đại học xá Minh Mạng và bắt người nhà đợi chàng viết thư phúc đáp mang về. Không dung chàng trở thành nhân vật được ưa chuộng nhất Đại học xá: Mỗi chuyến viếng thăm ông Nhuận Nhưng của chàng đều có đám bảy đứa bạn năn nỉ xin theo, có khi phải bốc thăm để chọn người. Vì không những khách được tiếp đãi nồng hậu, cho ăn uống thả giàn mà nhà chủ, ngoài Vân Vân ra, còn có ba cô con gái đẹp phây phây đang tới tuổi kén chồng. Đối với bọn sinh viên nghèo, ngày hai bữa cơm phạn xá chỉ cốt lấy no, những bữa cơm thịnh soạn đầy món ngon vật lạ đã hấp dẫn nhưng giọng nói tiếng cười của các cô lại càng quyến rũ như thời miên. Quả đúng là

*Vũ vô thiết tỏa năng lưu khách*

*Sắc bất ba đào dị nịch nhân*

(Mưa không xiềng sắt mà vẫn cầm được khách

Nhan sắc đàn bà không có sóng mà vẫn đánh đắm lòng người)

Hay nói theo văn chương bình dân:

*Văn chương chữ nghĩa bề bề,*

*Thần l... ám ảnh cũng mê mẩn đời.*

(Ca dao)

Không những bị đóng vai ông mai một cách bất đắc dĩ, chàng trở thành chuyên viên gỡ rối tâm tình cho các cô chị của Vân Vân và "nhịp cầu thông cảm" giữa các cô và đám bạn Đại học xá muốn rắp ranh bắt sê.

Mối tình gắn bó đầu tiên được hình thành giữa Minh Máy và Hạnh Hòa, em kế Thuận Thịnh và cũng là cô chị lớn nhất. Năm sau, sau khi Minh Máy tốt nghiệp thủ khoa trường Công Chánh và Hạnh Hòa hoàn tất chương trình cử nhân Luật, đám cưới hai người được cử hành thật linh đình. Bạn bè Đại học xá tham dự đông đủ, ai nấy đều tấm tắc khen đôi trai tài gái sắc hạnh phúc vẹn toàn. Nhưng rồi chỉ ba ngày sau, cô dâu mới đứng đùng cuống gói bỏ về nhà bố mẹ. Chàng rể thì nằng nặc đòi hủy hôn. Máy người bạn thân của Minh Máy, trong số đó có chàng, hết lòng thuyết phục Minh Máy *tung cánh chim tìm về tổ ấm, nơi sống bao ngày giờ đầm ấm*. Mặc ai nói gì thì nói, Minh Máy một mực nín thinh. Không giải thích, không than thở, không oán trách. Cho đến một hôm đến bước đường cùng, Minh Máy thét lên, "Chúng mày im đi. Bộ máy của nó hư rồi, làm ăn thế chó nào được mà vợ mí chồng!"

Thạch Thảo học cùng lớp với Minh Máy, nổi tiếng là đẹp trai, lịch thiệp, và tài hoa nên được bạn bè gọi là "gentleman của dân kỹ sư Phú Thọ." Cuộc tình thơ mộng của Thạch Thảo và Hương Huyền, cô em kế Hạnh Hòa và đang học Văn khoa, đưa tới lễ đính ước giữa hai gia đình. Sau khi Thạch Thảo tốt nghiệp, ước mơ mái ấm gia đình của Hương Huyền tưởng sắp thành tựu thì Thạch Thảo được cấp học bổng du học Hy Lạp. Cuộc chia tay đẫm nước mắt và chứa chan lời hẹn ngày tái ngộ. Hương Huyền pháp phòng chờ đợi. Một năm, rồi hai năm đi qua. Thư từ của Thạch Thảo ngày một thưa dần và cuối cùng thì bất tin. Gia đình Thạch Thảo cho biết chàng ta đã học xong nhưng quyết định không về nước nên đã trốn sang Pháp.

Trong lúc thất vọng cùng cực, Hương Huyền nhận lời đi chơi với Bảo Bối, một người bạn học cùng lớp với chàng. Gọi là Bảo Bối hay "Bảo Thầy Bối" vì chàng ta luôn luôn đeo kính đen, bất kể ngày hay đêm. Xưa nay bạn bè chưa ai biết được mặt thực không đeo kính của Bảo Bối. Anh em đồn rằng hai con mắt của hắn nhìn về hai phương trời khác biệt, nói nôm na là Bảo Bối đứng đầu trong số bốn tướng khôn:

*Nhất lễ, nhì lùn, tam hổ, tứ sún.*

Tuy tốt bụng nhưng Bảo Bối mang nhiều mặc cảm, tính tình lại thô lỗ nên khi nhận được thiệp báo tin lễ thành hôn của hai người, chàng chép miệng than thầm. Quả nhiên sự đổ vỡ không thể nào tránh khỏi, lại xảy ra sớm hơn chàng tiên liệu.

Cô em thứ ba, Mai Miên, cũng không gặp may mắn gì hơn. Nàng nữ sinh đệ nhất (lớp 12 bây giờ) Gia Long đem quả tim của mình trao trọn cho Phú Phết. Chàng này ở Đại học xá nổi tiếng về bệnh nói phét, thậm chí chàng ta phỉa một hồi rồi đâm ra tin cả chính mình. Những lần đón em tan trường về, những cùng nhau trốn học đi xem chớp bóng, và những buổi sáng chủ nhật bắt phở Lê Lợi không kéo dài được lâu. Cuối năm chàng ta thì rớt và nhận được lệnh gọi động viên. Ngày lên đường trình diện ở Trung tâm Tuyển mộ Nhập ngũ Số 1 cũng là ngày Phú Phết quyết định cắt đứt mọi liên hệ tình cảm — không ai hiểu tại sao. Mai Miên nhiều phen lặn lội vào quán trường thăm viếng cuối tuần nhưng Phú Phết không tiếp, đành gặt lệ trở về.

Điều không ai ngờ được là, để trả thù, Mai Miên cố tình trao thân cho người tài xế già góa vợ hàng ngày đưa đón nàng đi học. Kết quả là nàng mang thai và lễ cưới diễn ra âm thầm trong đó Ba Hoa là người khách ngoài gia đình duy nhất. Chàng nhận ra được nét kiêu hãnh trên khuôn mặt già nua cần cỗi và ít học của chú rể. Lần đầu tiên chàng thấy ông Nhuận Nhung khóc, khi ông can dặn con gái về bốn phận làm vợ, làm dâu. Nhưng nỗi bất hạnh của Mai Miên còn kéo dài triền miên. Về sau chàng được biết Mai Miên thường bị chòng đánh đập hành hạ vì không chịu về nhà nã tiền bố mẹ. Nàng uống thuốc ngủ quyền sinh nhưng được cứu sống.

Vân Vân càng lớn càng xinh đẹp, càng dịu dàng. Không chung diện, không xa hoa. Ngoài việc học, hầu như nàng để hết thì giờ vào hoạt động xã hội: khi thì săn sóc các em mồ côi ở Cơ nhi viện Thủ Đức, khi thì giúp đỡ và an ủi các anh thương bệnh binh ở Tổng Y viện Cộng hòa, khi thì tham gia công tác cứu trợ đồng bào bị nạn bão lụt, v.v. Mỗi khi chàng đến thăm ông Nhuận Nhung, nàng thường quán quýt quanh hai người, nghe bàn bạc về Phật pháp và giảng giải cuộc đời của Đức Thế Tôn. Người nhà thường cặp đôi "cô Út" với "anh Ba" và xem chàng không khác gì Thuận Thệt. Vân Vân không hề phản đối, có lẽ tại nàng e lệ

không dám nói, và ông Nhuận Nhung nghe thấy cũng không hề rầy la. Tuy nhiên, đối với chàng, Vân Vân lúc nào cũng chỉ là một người em bé nhỏ với một tấm lòng đáng kính.

Thế rồi cái biến cố 1975 xảy ra. Bọn Cộng sản tạm chiếm miền Nam và chàng, cùng với cả triệu người Việt khác, lìa xứ tha hương. Về số phận gia đình ông Nhuận Nhung, chàng chỉ nghe qua những tin đồn không mấy xác thực.

\*\*\*

Ba Hoa choàng mở mắt ra. Trước mắt chàng là đôi mắt và nét mặt quen thuộc ngày nào. Tiếng gọi "Vân Vân em" lóe ra trong trí và chực trào ra cửa miệng nhưng được kìm hãm lại kịp thời. Thay vào đó là cách xưng hô đã được chuẩn bị sẵn:

- Bạch sư cô, người mạnh giỏi?

Vân Vân — phải, ni cô chính là nàng — không còn là một thiếu nữ e lệ rụt rè như xưa. Nàng cười và chấp tay trước ngực:

- Mô Phật. Mấy hôm nay được sư ông (chùa) Từ Hiếu cho biết anh đang ở Huế, em có ý chờ anh tới mặc dù là kẻ xuất gia không nên mong mỏi.

Kể bối rối bây giờ lại chính là Ba Hoa. Chàng đứng dậy nói ngay mục đích của mình:

- Anh xin lỗi đã làm vẩn đục cuộc sống tu hành thanh tịnh của sư cô. Nhưng cách biệt bao nhiêu năm nay, anh không thể không đến thăm sư cô. Và lại anh muốn hỏi thăm tin tức bác và gia đình.

- Cám ơn anh. Em thực vô cùng hoan hỉ được anh đến thăm. Em hằng mong Đức Phật độ trì cho anh luôn luôn được tai qua nạn khỏi. Vì anh là người thân duy nhất của em còn sót lại trên cuộc thế này.

Chàng thất thanh la lên:

- Sư cô nói như thế nghĩa là...

- A di đà Phật. Phải, năm 1975 bọn họ vào đến nhà bắt cha em đi tù cải tạo. Anh Thuận Thệt thương cha nhất định phản đối bị họ hạ sát ngay tại chỗ.

Ba Hoa rúng động nhũn thềm, "Thì ra mình đã đánh giá Thuận Thệt quá thấp." Vân Vân kể tiếp với giọng nói trầm trầm nhưng bình thản:

- Rốt cuộc tuổi già sức yếu, cha em không chịu nổi sự dọa dẫm mà bỏ mình trong tù. Thân xác không biết vùi lấp nơi nào. Mẹ và em bị họ tước đoạt tài sản, phải sống vất vưởng nhờ vả mấy người giúp việc tốt bụng khi xưa. Buồn phiền và khổ cực sinh bệnh tật, mẹ mất theo cha.

- Thế còn các chị của sư cô?

- Trong vòng hai năm, các chị theo nhau ra đi. Bắt đầu là chị Hương Huyền, kế đến là chị Hạnh Hòa và chị Mai Miên sau cùng. Cả ba đều mắc phải chứng ung thư tử cung, vô phương cứu chữa ở thành phố Sài Gòn rách nát thế thảm thời Cộng thuộc.

Ba Hoa lão đảo đứng dựa vào cột điện, mắt nhìn mông lung lên bệ thờ. Một lát sau, cố lấy lại bình tĩnh chàng cúi mình:

- Bạch sư cô, chắc hẳn người đã mang được đức nhẫn nại của Phật Bà Quan âm mới vượt qua được những khổ đau đó.

- Mô Phật. Anh đừng nói vậy không nên. Trong hoàn cảnh bất hạnh tột cùng, em đã tìm thấy cửa nhà Phật là con đường giải thoát vòng đau khổ sanh, lão, bệnh, tử, và ái dục.

Vân Vân nhẹ nhàng đổi đề tài:

- Anh đã dùng cơm chiều chưa? Nếu không chớ cơm chùa đạm bạc, mời anh ở lại dùng cơm với sư bà. Sư bà nghe tiếng anh và mong có dịp hầu chuyện.

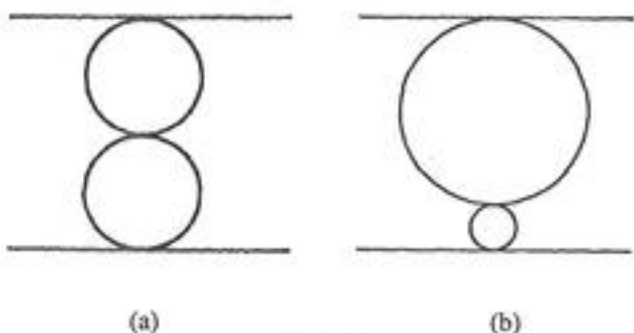
- Cầm ơn sực có và sực bà. Nhưng anh phải lên đường vào Làng Cò trước khi trời tối.

- Nếu thế thì em không dám giữ.

Vân Vân đưa chàng ra cổng chùa. Lúc hai người đi qua chiếc sân lát gạch, Vân Vân bỗng nhớ lại một kỷ niệm xưa và cười nhẹ:

- Em dạy học ở trường Bồ Đề nên có dịp nghĩ tới anh luôn. Đúng hơn là các bài toán đố vui mà anh chỉ em ngày xưa. Hôm qua em vừa giảng cho học trò bài toán này:

*Trước hết ta hãy xem hai bánh xe bằng nhau đặt giữa hai đường rầy song song như trong hình 1 (a). Giả sử hai bánh xe tiếp xúc không trượt lên nhau, chúng có thể di chuyển bằng cách lăn không trượt theo cả hai chiều và vẫn nằm thẳng hàng theo chiều dọc.*



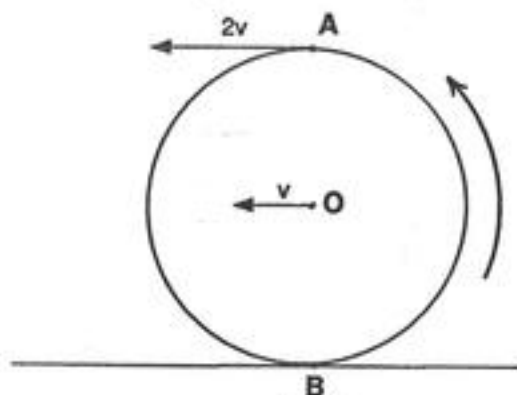
Hình 1

*Bây giờ, thay vì hai bánh xe bằng nhau, ta có bánh xe trên lớn hơn bánh xe dưới rất nhiều (hình 1 (b)). Nếu hai bánh xe tiếp xúc không trượt lên nhau như trước, bạn hãy nghĩ xem khi di chuyển bằng cách lăn không trượt, bánh xe nào đi trước, bánh xe nào đi sau?*

□ TRỞ LẠI CÂU CHUYỆN VÒNG TRÒN LĂN

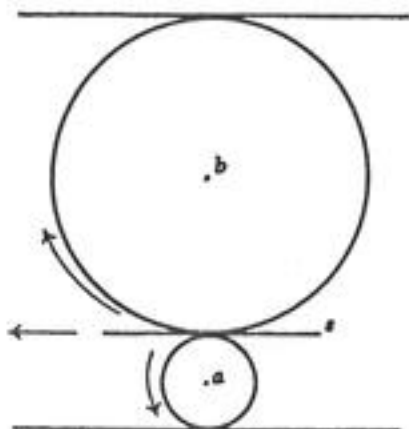
1. Giải đáp bài toán "Hai bánh xe lăn"

Một vòng tròn lăn không trượt trên một đường thẳng có nhiều tính chất khá lạ lùng. Thí dụ, vận tốc theo đường nằm ngang của một điểm định sẵn trên vòng tròn tùy thuộc vị trí của nó đối với đường đáy: vận tốc cực đại khi điểm ấy lên tới vị trí cao nhất, điểm A trong hình 2. Người ta chứng minh được rằng vận tốc tại điểm A bằng hai lần vận tốc tại tâm O của vòng tròn.



Hình 2

Ta áp dụng tính chất vừa trình bày để tìm giải đáp cho bài toán trên đây. Vì mặt trên của bánh xe dưới (bánh xe nhỏ) tiếp xúc không trượt lên mặt dưới của bánh xe trên (bánh xe lớn), bạn có thể tưởng tượng có một tờ giấy s nằm giữa hai bánh xe và di chuyển về phía trái như trong hình 3.



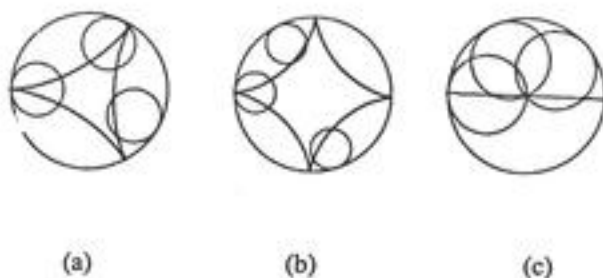
Hình 3

Vì vận tốc tại tâm a của bánh xe nhỏ chỉ bằng một nửa vận tốc tại mặt tiếp xúc, khi tờ giấy di chuyển được 1 cm thì a di chuyển được 1/2 cm theo cùng chiều. Tương tự, tâm b của bánh xe lớn cũng di chuyển được 1/2 cm theo cùng chiều. Vậy hai bánh xe khi nào cũng nằm thẳng hàng theo chiều dọc, không bánh xe nào đi trước hay đi sau.

2. Hypocycloid

Qua hai kỳ trước (Lửa Việt số 58 và 59), bạn đã thấy khi một vòng tròn lăn không trượt dọc theo một đường thẳng, một điểm P định sẵn trên chu vi vòng tròn ấy sẽ vạch nên một đường cong gọi là cycloid. Nếu cho vòng tròn lăn dọc theo chu vi và ở bên ngoài một vòng tròn cố định có bán kính lớn hơn thì điểm P sẽ vạch nên đường epicycloid.

Bây giờ nếu ta cho một vòng tròn nhỏ có bán kính r lăn dọc theo chu vi và ở bên trong một vòng tròn cố định có bán kính R lớn hơn, điểm P sẽ vạch nên một đường cong gọi là hypocycloid. Hình 4(a) cho thấy hypocycloid trong trường hợp  $R = 3r$  và ta có ba nhịp hypocycloid khi vòng tròn nhỏ lăn trọn một vòng chung quanh vòng tròn lớn. Hình 4(b) tương ứng với trường hợp  $R = 4r$  và ta có bốn nhịp hypocycloid. Tuy nhiên, khi  $R = 2r$  như trong hình 4(c) thì hypocycloid lại trở thành một đường kính của vòng tròn lớn.

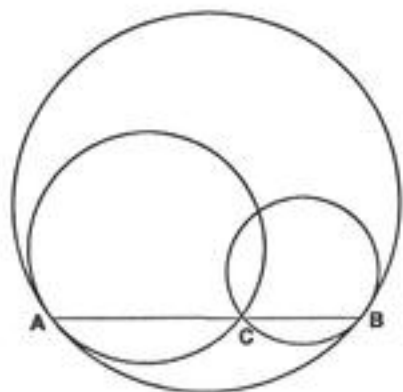


Hình 4

□ ĐỐ VUI ĐỂ HỌC

1. Vòng lớn vòng nhỏ?

Trong một vòng tròn lớn có hai vòng tròn nhỏ giao nhau (hình 5). Một vòng tròn nhỏ tiếp xúc với vòng tròn lớn tại điểm A, và vòng tròn nhỏ kia tiếp xúc với vòng tròn lớn tại điểm B. Chứng minh rằng nếu đoạn thẳng AB đi ngang qua một giao điểm của hai vòng tròn nhỏ (điểm C trên hình vẽ) thì tổng số bán kính của hai vòng tròn nhỏ bằng bán kính vòng tròn lớn.



Hình 5

## 2. Tay bài đồng hoa

Bạn đã biết bộ bài tây có 52 lá, chia thành bốn "nước" khác nhau: cơ, rô, chuồn, và bích. Mỗi nước gồm 13 con bài: ách (A, còn gọi là xì), già (K), đăm (Q), bời (J), mười, chín, tám, bảy, sáu, năm, bốn, ba, và hai.

Trong trò chơi "binh" "xập xám" ("thập tam" = 13), bộ bài được xóc kỹ rồi chia đều thành bốn "tay"; mỗi tay có 13 lá. Giả sử các lá bài xuất hiện hoàn toàn ngẫu nhiên, hỏi xác suất để được một tay bài "đồng hoa" (cả 13 con bài đều cùng một nước) là bao nhiêu?

## GIẢI ĐÁP "ĐỒ VUI ĐỂ CHỌC" Ở LỖ SỐ 58

### 1. Cóc bò thành giếng

Chú cóc ngồi ở đáy một cái giếng khô. Thành giếng cao 20 m và cóc ta muốn bò ra khỏi giếng. Theo chiều thẳng đứng, ban ngày cóc bò lên được 3 m nhưng ban đêm cóc ngủ nên bị tuột xuống mất 2 m. Giả sử chú cóc có thể bò như thế trong nhiều ngày mà không chết, hỏi phải mất bao nhiêu ngày cóc mới ra khỏi giếng?

#### Giải đáp

Vì ban ngày cóc bò được 3 m nhưng ban đêm tuột xuống 2 m, mỗi ngày cóc tiến lên thêm 1 m. Nhưng hãy khoan, bạn chớ vội kết luận là cóc cần 20 ngày để ra khỏi giếng. Này nhé: sau 17 ngày (đêm), cóc tiến lên được 17 m và chỉ còn cách miệng giếng 3 m. Sang đến ngày 18, chú cóc ta sẽ bò hết khoảng đường còn lại và ra khỏi giếng trước khi đêm về. Vậy giải đáp là 18 ngày (hay 17 ngày cộng thêm phần ban ngày của ngày thứ 18, nếu bạn muốn nói cho chính xác hơn.)

### 2. Ký Diệu gửi thư

Cô Ký Diệu đánh máy mười bức thư gửi cho mười người khác nhau. Xong cô đánh máy tên và địa chỉ người nhận tương ứng lên phong bì. Sau đó, vừa ngồi lê đôi mách, cô vừa lơ đãng gấp thư và cho vào phong bì một cách ngẫu nhiên. Biết rằng mỗi phong bì chứa một bức thư, hỏi xác suất để có chín bức thư nằm trong phong bì đúng tên người nhận là bao nhiêu?

#### Giải đáp

Bạn để ý rằng nếu có chín bức thư được cho vào phong bì đúng tên người nhận thì bức thư thứ mười cũng nằm đúng trong phong bì của nó. Nghĩa là câu đố trên có thể được phát biểu như sau: hỏi xác suất để cả mười bức thư nằm trong phong bì đúng tên người nhận là bao nhiêu? Điều này không thể xảy ra vì cô Ký Diệu cho thư vào phong bì một cách ngẫu nhiên. Vậy giải đáp là xác suất bằng không (zero).

Nguyễn Văn Hoa



# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## BAO GIỜ TẬN THỂ

### □ THÁP HÀ NỘI

Ba Hoa quay kính xe xuống thấp và đưa tay ra ngoài, bàn tay vịn nhẹ vào mũi xe. Xe vẫn chạy nhanh trên Quốc lộ I từ Tuy Hòa vào Nha Trang; gió mát lùa vào xe nghe vù vù. Người bạn đồng hành của chàng, Hựu Hối, đang ngủ gà ngủ gật bỗng giật mình tỉnh giấc. Bên đường đã thấy lác đác những cây phi lao. Mắt vẫn còn lim dim cho đỡ chói, Hựu Hối nhắc, "Gần tới Đại Lãnh rồi đó Ba Hoa à!" Dần dần phi lao mọc dày hơn, lan tràn khắp một khoảng đất lớn thành một cánh rừng ở ven bờ biển.

Hai người ngừng xe bước xuống bãi cát. Gió biển thổi vào làm cho rừng phi lao vui mừng cất tiếng reo. Ba Hoa say sưa ngắm cảnh, ngây ngất đến sững sờ. Bãi biển Đại Lãnh trước mặt không những đẹp hơn cái hình ảnh chàng ôm ấp trong trí tưởng từ bao nhiêu năm nay mà còn vượt xa bất cứ bãi biển nào trên thế giới mà chàng được biết — thấy tận mắt hay qua sách vở báo chí. Những cây phi lao thẳng tuốt, thân màu nâu xám và lá xanh rì. Ngọn cây nhọn, tắn đẹp và đều như có bàn tay người cắt xén tỉ mỉ. Qua khỏi bóng im của rừng phi lao người ta mới nhận ra bãi cát nơi đây trắng mịn không ngờ. Cát trắng tinh như một tờ giấy và mịn màng như vuốt ve bàn chân trần của khách viếng thăm. (Đi trên bãi cát này ai mà cưỡng lại được cái thú bỏ giày đi chân không?)

Ba Hoa nhớ lại ngày xưa, lúc gia đình ở Tuy Hòa, có lần chàng lên nhà theo bạn đi tắm biển ở Đại Lãnh. Biết là thế nào mẹ cũng giận, vì không những chàng đi xa mà không xin phép mà đây còn là vùng kém an ninh, chàng lấy đem về biểu mẹ một túi cát lớn. Quả nhiên, bà cụ thấy "cát quí" quên cả giận, vội vàng sai người nhà thay cát lư hương trên bàn thờ. Phần còn lại thì chia xé cho bà con mỗi người một ít. Tắm biển ở Đại Lãnh thì thật là tuyệt! Sóng rất nhẹ, chỉ lướt qua người khiến ta có cảm giác như tắm trong hồ. Nước biển trong suốt, ở chỗ sâu người đứng tắm vẫn thấy rõ bàn chân mình.

Bãi biển Đại Lãnh ở phía bắc Đèo Cả chừng 10 cây số. Đèo Cả nằm trong dãy núi Vọng Phu, cao 400 mét và giáp giới hai tỉnh Phú Yên và Khánh Hòa. Đèo này là một vị trí chiến lược quan trọng trong cuộc chiến kháng Pháp và cuộc chiến tranh Quốc-Cộng vào giữa thế kỷ trước. Từ đỉnh đèo nhìn xuống biển là Vũng Rô, một vùng biển sâu nơi tàu thường núp đông tố. Cũng như bãi biển Đại Lãnh, Vũng Rô là một thắng cảnh thiên nhiên tuyệt vời

mà ngày nay — đầu thế kỷ 21 — thường được du khách trên toàn thế giới nhắc nhở và yêu chuộng. Từ Vũng Rô, dãy núi Vọng Phu chạy theo chiều đông bắc - tây nam dài 63 cây số đến đèo M'Drak (Ma-rac) thuộc tỉnh Ban mê thuật. Ngọn cao nhất của dãy núi này là Hòn Vọng Phu, cao 2100 mét.

Ổng quần xắn cao, hai người đi dọc theo mé nước, dấu chân in lên cát ướt. Hựu Hối gật gù mỉm cười khi nghe Ba Hoa huyền thuyên nhắc lại những cuộc đi chơi xa liêu lĩnh của hai người thuở ấy. Khắp tỉnh Phú Yên, từ Sông Cầu cho đến Đại Lãnh, không nơi nào không có dấu chân của hai chàng sinh viên trẻ. Hựu Hối là bạn đồng song với Ba Hoa ở trường kỹ sư, lại quê quán ở Tuy Hòa nên những ngày hè rảnh rỗi rong chơi hai chàng đi đâu cũng có nhau. Bạn bè gọi tên là "Hựu Hối" vì cho rằng chàng ta có khiếu hát... tục ca của Phạm Duy, nhất là bài "Tình Hối":

*Người ấy thường hay đến gặp tôi.  
Thờ dài khi thấy... nách tôi hồi!  
Nói rằng: Sao nách anh hồi thế?  
Mỗi lần ngủ thấy... chết đi thôi!*

*Mỗi lần ngủ thấy chết đi thôi!  
Nhưng trót yêu anh, em ráng chịu cho rồi!  
Vả chăng em vẫn thường hay nói:  
"Mồm" mình đời lúc cũng... hồi hồi!*  
(Phạm Duy - Ngàn Lời Ca)

Thực ra chàng còn có khiếu hát cả dân ca, hừng ca, cùng các thứ nhạc khác: Chàng là một sáng lập viên của Phong trào Du ca Việt Nam vào khoảng giữa thập niên 1960. Nhưng trong cuộc đời nhất qui nhì ma thứ ba học trò thì một khi đã "chết tên," dù đúng hay sai cũng không sao cải đổi. Hựu Hối hiện phục vụ tại Ty Điện lực Phú Yên, trông coi hệ thống phân phối điện cho thành phố Tuy Hòa và các vùng nông thôn trong toàn tỉnh Phú Yên.

Ba Hoa miên man nói về *giấc mộng con* của mình:  
- Mày nhớ không, trong suốt quãng đời chúng mình sinh ra và lớn lên, đất nước lúc nào cũng ở trong hoàn cảnh chiến tranh. Có lẽ vì thế mà thời đi học tao đã ước mơ một mai thanh bình sẽ đi thăm một chuyến từ Nam ra Bắc trên Quốc lộ I này, với chiếc xe Jeep mũi trần, với túi hành trang đơn giản. Đi đến đâu vui đến

đó: hứng thì tắm biển phơi nắng, đói thì ghé lại hàng quán bên đường, mệt thì nằm lán trên bãi cát ngủ dưới gốc cây. Quê hương mình đẹp quá, tả làm sao cho hết, thường thức đến mấy cho cùng!

Hạ Hồi phì cười nhưng không có ý chế nhạo bạn:

- Rõ là *niềm ước không tên* của một một tên chúa giang hồ vật! Mày thử nói tao nghe, trong chuyến về thăm quê hương này, giấc mộng lang thang tịch tìng tang của mày đã thực hiện đến đâu?

- Ô hay, cái anh chàng Hạ Hồi này sao mà thực tế như dân Mèo ở xứ Cờ Hoa! Ước mơ mà đòi phải thực hiện cho bằng được thì đời còn gì để mộng mơ và ước ao? Tuy nhiên, từ Huế vào đây, tao đã có dịp dừng chân ở nhiều nơi — cho đỡ ghiền, đỡ nhớ, đỡ thèm.

Hạ Hồi dừng lại, nhìn thẳng vào mắt bạn:

- Ba Hoa này, nếu không nhìn thấy mái tóc hoa râm và khuôn mặt từng trải mà chỉ nghe giọng nói của mày không thôi, tao không thể ngờ được rằng đã mấy mươi năm qua mình mới có dịp gặp lại. Từ ngày mình tốt nghiệp đến nay...

- Ô nhì! Học xong là bọn mình mỗi đứa một phương. Tao thì chết đĩ mái ở Sài Gòn, được biết mày được (Công ty) Điện lực Việt Nam thu nhận và bố ra miền Trung làm việc. Sau đó nghe tin mày lập gia đình ở Tuy Hòa mà bạn bè không đứa nào được mời dự đám cưới.

- Đúng vậy. Tao về quê lấy vợ để cho ông bà già vui lòng chứ thực tình tao, cũng như nhiều thanh niên thời buổi chiến tranh lúc ấy, vẫn xem gánh nặng thế noa như một món nợ thế gian. Tao còn nhớ thời đi học mày hay nói đùa là lấy vợ kế như bị tù chung thân, kể như cuộc đời đi đong. Con nhà quàng vợ, ngày hai buổi, sáng vác ổ đi, chiều vác ổ về; thời thế là hết — *c'est fini!* Bà xã tao người ở quê, kém giao thiệp nên kể từ đó tao ít liên lạc với bạn bè. Chỉ một số làm việc cho Điện Lực Việt Nam thì đôi khi vì nhu cầu công vụ tao mới có dịp hỏi han.

Ba Hoa đặt tay lên vai bạn, khẽ lắc đầu:

- Mày nói *đzợy* và tao nghĩ là không phải *đzợy!* Tao vẫn chưa quên lần cuối cùng mình đi chơi với nhau ở Sài Gòn.

Hạ Hồi cười thẹn thùng, giả vờ giệt tay của Ba Hoa ra:

- Cái thằng Chích Chè này, không có gì đâu được cặp mắt ma xó của mày. Phải, đó là đêm Giáng sinh năm đệ tứ niên (năm thứ tư trường kỹ sư) của bọn mình.

- Đối với tao, Giáng sinh ấy thật đáng nhớ đời. Vì tình hình an ninh đô thành được cải thiện, lệnh giới nghiêm tại vùng Sài Gòn Gia-Định được tạm thời ngưng áp dụng một đêm để công chúng thoải mái mừng Giáng sinh. Đồng thời, Đức tổng Giám mục Địa phận Sài Gòn sẽ cử hành lễ nửa đêm ở Nhà thờ Đức Bà, một truyền thống mà dân Sài Gòn chịu thiếu thốn đã lâu. "Sài Gòn không giới nghiêm," ai nấy đều nao nức bảo nhau, tưởng chừng như hòa bình đến thực sự. Mới chập tối, mọi người kéo nhau đổ xô ra đường. Trung tâm thành phố tràn ngập một biển người, xe cộ không sao di chuyển được.

- Và trong số những người "xuống đường" ấy có cả tao, mày, và thằng Mẫn Mụn. Mẫn Mụn còn được gọi là "nhà xuất nhập cảng" vì nghe đâu kho thuốc trừ mụn và trứng cá đự trữ của chàng đủ để cung ứng nhu cầu... cả nước trong vài năm.

Ba Hoa gãi đầu cướp lời:

- Hình như tại mình tình cờ gặp Mẫn Mụn trên đường Lê Lợi. Hấn ta nằn nì xin nhập bọn và, trước mặt mấy cô em họ xinh như mộng thơm như mũi mít của tao, "nhà xuất nhập cảng" hùng

dũng mời cả bọn xem lễ xong đi ăn khuya. Dĩ nhiên là bọn mình khó lòng chối từ tấm lòng... quý hóa ấy. Minh Hấu, cô em họ học Văn khoa của tao, là dân "Cứ" cũ (cựu học sinh trường trung học Marie Curie), bèn than khát nước và đề nghị ngay một chầu nước mía Viễn Đông ở ngay góc đường Lê Lợi — Pasteur. Bên cạnh tiệm nước mía là gánh phá lấu nổi tiếng của chú chệt già cùng với hàng bồ khô mà Minh Hấu gọi là hàng "xất xất" vì người bán hàng khi nào cũng cầm chiếc kéo lớn nhấp nhấp thành tiếng để rao hàng. Mẫn Mụn chỉ tiền mà mặt mày tươi rói; thì ra hấn ta là kẻ rộng rãi mà tao nào có hay.

Kỷ niệm xưa sống dậy trong lòng, Hạ Hồi tức tốc nói lớn:

- Minh Hấu càng kiểm cách hành Mẫn Mụn thì thằng tao càng xốn xang bực dọc vì bị nâng bỏ quên, không thêm đóai hoài tới. Qua sự giới thiệu của mày, tao và nàng đã quen nhau hơn một năm; tâm hồn tao đã trao trọn cho nàng nhưng chưa có dịp ngờ ý vì lúc nào nàng cũng vui nhộn hồn nhiên, mở lời thật khó khăn. Đêm nay là cả một cơ hội bằng vàng để thực hiện điều này thì Mẫn Mụn hiện ra phá thói. Nghĩ có đau không chứ?

- Ừ suốt buổi tối tao thấy mày trầm mặt kém vui.

- Vào khoảng hai giờ sáng, bọn mình kéo nhau đi ăn miến gà ở ngõ hẻm đường Phan Đình Phùng. Để trả thù, tao "lầm" luôn hai tô miến lớn, lại gọi liên tiếp sáu bẩy chai bia 33 uống tì cho... bỏ ghét.

Ba Hoa nhủ mày tỏ vẻ ngạc nhiên:

- Sau cùng, chính mày lấy xe Honda đưa Minh Hấu về nhà, phải không?

- Phải. Vì thế đời tao mới thành khốn nạn...

- Sao vậy?

Giọng nói của Hạ Hồi như muốn khóc:

- Trong lúc hứng chí ăn uống suốt buổi tối tao quên mất một nguyên tắc sơ đẳng: đồ ăn và thức uống, nhất là bia, vào cơ thể mà không bài tiết được thì sẽ vô cùng khó chịu. Con khó chịu ấy lại các cơ nổi lên khi Minh Hấu nhìn đồng hồ và muốn về nhà. Mày nghĩ xem, không lý lúc ấy tao từ chối, để cho thằng Mẫn Mụn nham nhở đưa nàng về? Tao bậm môi, nghiến răng rắng nín; mỗi phút đi qua dài bằng cả thế kỷ. Về tới trước cửa nhà nàng, nàng giữ tao lại nói chuyện — như thường lệ. Và nhất là đêm nay, hình như nàng cũng mong đợi *cá déclaration* của tao. Tao toan từ giả mấy lần nhưng về mặt nũng nịu đáng yêu của nàng khiến tao dứt đi không đành.

- Tội nghiệp cho bạn ta chưa!

- Và cuối cùng thì khả năng chịu đựng của tao đến tích tích tới hạn: ở bụng dưới nổi lên một phát đing người rồi một luồng nước ấm tuôn ra. Tao thấy ướt nhẹp ở hai ống chân và cả đôi bàn chân. Dưới ánh sáng của ngọn đèn trước nhà, nàng không thể không trông thấy. Tao quay người nhảy lên xe Honda đi thẳng. Đây là lần cuối cùng tao gặp Minh Hấu, người yêu duy nhất trong đời.

Giọng nói của Hạ Hồi buồn tênh. Ba Hoa không dám cười lớn, chàng kéo tay Hạ Hồi đi lên bãi phi lao:

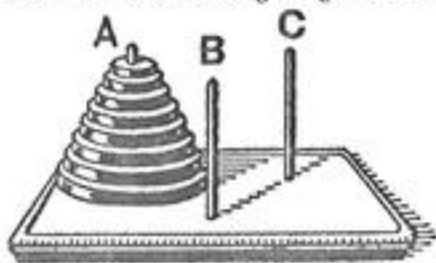
- Chuyện tình theo kiểu thơ Phan Khôi *hai mươi bốn năm xưa, một đêm vừa gió lại vừa mưa* của mày thật ly kỳ và khó tin như câu chuyện "*Tháp Hà nội*" của Minh Hấu.

- Tháp Hà nội?

- Hồi đó Minh Hấu biết tao thích toán đố nên dù là *dân philo* (học ban văn chương) thỉnh thoảng đọc được điều gì hay nàng đều mang lại cho tao xem. Tháp Hà nội, hay còn gọi là Tháp

Brahma, là một bài toán do E. Lucas đưa ra vào năm 1883. Vì sao đặt tên như thế thì không ai biết chắc. Lucas lúc ấy là giáo sư toán tại Lycée Saint-Louis và, dùng biệt hiệu M. Claus, ông kể như sau:

Trong chính điện chùa Benares, nơi đánh dấu trung tâm của thế giới, có một tám đồng lớn. Trên tám đồng này có gắn ba chiếc đĩa kim cương A, B, và C (hình 1). Thuở khai thiên lập địa, Trời lồng vào đĩa A, 64 cái đĩa bằng vàng ròng. Các đĩa vàng có kích thước khác nhau và được xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn: Đĩa nhỏ nhất ở trên cùng trong lúc đĩa lớn nhất nằm dưới cùng,



Hình 1

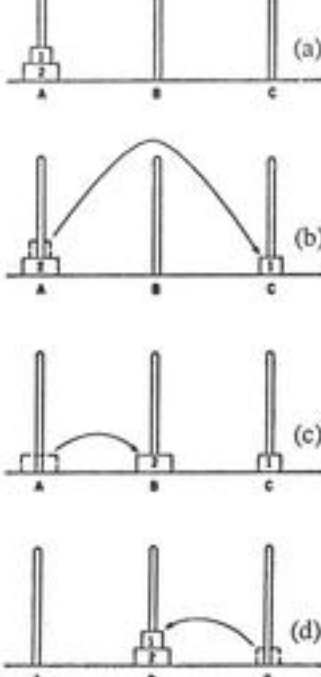
tiếp xúc với tám đồng. Đây là tháp Brahma. Theo luật lệ bất di bất dịch của chùa, các vị sư ngày đêm túc trực, thay nhau chuyển các đĩa vàng từ đĩa A sang đĩa B theo qui tắc sau đây:

Sư có thể dùng thêm đĩa C để làm vị trí trung gian nhưng mỗi lần chỉ được di chuyển một đĩa và không bao giờ được phép đặt đĩa lên một đĩa khác nhỏ hơn nó, nghĩa là các đĩa lồng trong ba chiếc đĩa phải luôn luôn xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

Kinh sách bảo rằng một khi cả 64 đĩa vàng được chuyển hết sang đĩa B thì quả đất sẽ đến ngày tận thế. Tháp Brahma, chùa Benares, các vị sư cũng như toàn thế giới đều tiêu thành cát bụi.

(Bạn thử tính xem các vị sư phải chuyển đĩa như trên tổng cộng là bao nhiêu lần mới tới ngày tận thế.)

□ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "THÁP HÀ NỘI"



Hình 2

Bài toán cổ điển trên đây là thí dụ điển hình về phép lý luận truy chứng trong toán học. Tuy nhiên, trong phạm vi bài viết này, ta sẽ chú ý đến kết quả (mà chắc hẳn bạn sẽ ngạc nhiên) hơn là các chi tiết toán học chính xác.

Trước tiên, bạn hãy xem trường hợp chỉ có một cái đĩa vàng. Ta chỉ cần một lần để chuyển đĩa từ đĩa A sang đĩa B. Bạn chú ý thêm là 1 có thể viết thành:

$$1 = 2 - 1 = 2^1 - 1.$$

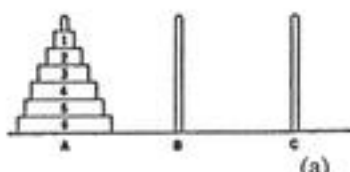
Tiếp theo, bạn xem trường hợp có hai cái đĩa vàng. Nếu không di chuyển nhầm lần nào, ta sẽ cần ba lần để chuyển đĩa sang đĩa B. Ba lần di chuyển ấy được ghi lại trên hình 2. Bạn cần chú ý thêm là 3 có thể viết thành:

$$3 = 4 - 1 = 2^2 - 1.$$

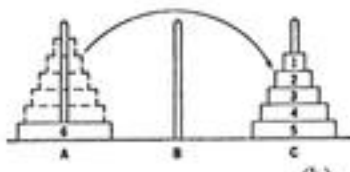
Cứ thế mà tiếp tục, nếu có 3, 4, và 5 cái đĩa vàng thì ta có thể

chứng minh được rằng số lần di chuyển tối thiểu lần lượt bằng:  $2^3 - 1$ ,  $2^4 - 1$ , và  $2^5 - 1$ .

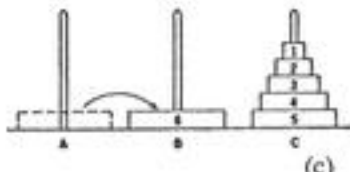
Để tìm công thức tổng quát tính số lần di chuyển tối thiểu khi số đĩa vàng tăng từ n đến n+1 (n = 1, 2, 3, ...), bạn hãy xem trường hợp có 6 cái đĩa vàng ở hình 3. Ta cũng dùng trường hợp này để trình bày phương pháp chuyển đĩa sao cho số lần di chuyển ít nhất. Trong hình 3(a), sáu cái đĩa được chia làm hai nhóm: nhóm thứ nhất gồm đĩa số 1 đến đĩa số 5, và nhóm thứ hai chỉ gồm đĩa số 6.



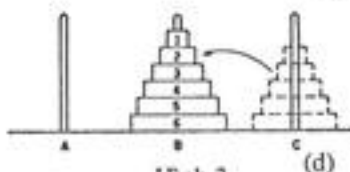
(a)



(b)



(c)



(d)

Hình 3

Việc chuyển 6 cái đĩa vàng gồm ba giai đoạn sau: (1) Dùng đĩa B làm vị trí trung gian, di chuyển nhóm đĩa thứ nhất từ đĩa A sang đĩa C như trong hình 3(b). Như đã thấy ở trên, di chuyển 5 chiếc đĩa đòi hỏi ít nhất là  $(2^5 - 1)$  lần.

(2) Di chuyển đĩa số 6 từ đĩa A sang đĩa B như trong hình 3(c). Giai đoạn này chỉ cần một lần.

(3) Dùng đĩa A làm vị trí trung gian, di chuyển nhóm đĩa thứ nhất từ đĩa C sang

đĩa B như trong hình 3(d). Giai đoạn này đòi hỏi ít nhất là  $(2^5 - 1)$  lần như đã thấy ở trên.

Tóm lại, nếu có 6 cái đĩa vàng thì số lần di chuyển tối thiểu N là

$$N = (2^5 - 1) + 1 + (2^5 - 1)$$

$$= 2^6 - 1,$$

và nếu có n chiếc đĩa thì

$$N = 2^n - 1.$$

Trong trường hợp bài toán, có 64 cái đĩa vàng thì số lần di chuyển tối thiểu là

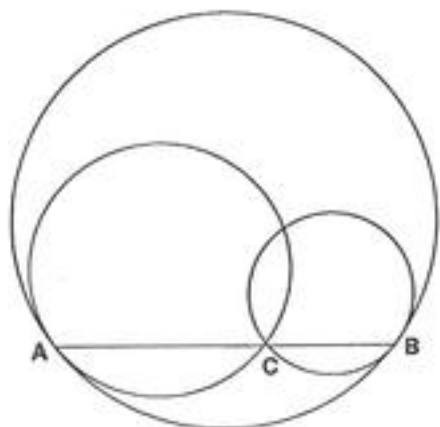
$$2^{64} - 1 = 18,446,744,073,709,551,615$$

Giả sử các vị sư không di chuyển nhầm lần nào và mỗi lần di chuyển mất một giây đồng hồ, thời gian tổng cộng cho đến ngày tận thế tính ra vào khoảng 585 tỉ năm. Do đó, dù câu chuyện "Tháp Hà nội" có thực đi nữa, xin bạn cứ yên tâm vì ngày tận thế còn xa, xa, ..., lắm. Hiện nay người ta ước lượng rằng vũ trụ của chúng ta chỉ mới 15 tỉ năm xuân xanh.

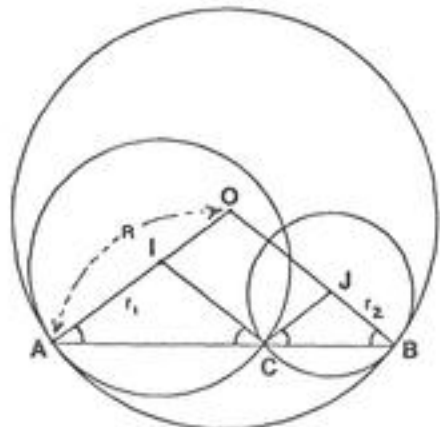
□ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC

1. Vòng lớn vòng nhỏ

Trong một vòng tròn lớn có hai vòng tròn nhỏ giao nhau (hình 4). Một vòng tròn nhỏ tiếp xúc với vòng tròn lớn tại điểm A, và vòng tròn nhỏ kia tiếp xúc với vòng tròn lớn tại B. Chứng minh rằng nếu đoạn thẳng AB đi ngang qua một giao điểm của hai vòng tròn nhỏ (điểm C trên hình vẽ) thì tổng số bán kính của hai vòng tròn nhỏ bằng bán kính vòng tròn lớn.



Hình 4



Hình 5

**Giải đáp**

Gọi O, I, J là tâm các vòng tròn đã cho và R, r<sub>1</sub>, r<sub>2</sub> lần lượt là bán kính của chúng như trên hình 5.

1a. Tam giác IAC là một tam giác cân vì IA = IC = r<sub>1</sub>. Do đó  $\widehat{IAC} = \widehat{ICA}$

Tam giác OAB là một tam giác cân vì OA = OB = R. Do đó  $\widehat{OAB} = \widehat{OBA}$

Vậy  $\widehat{ICA} = \widehat{OBA}$

Đây là hai góc đồng vị tạo nên do cát tuyến ACB cắt hai đường CI và BO. Hai góc đồng vị bằng nhau nên CI và BO song song với nhau.

1b. Tương tự, trong tam giác cân JCB (JC = JB = r<sub>2</sub>), ta có  $\widehat{JCB} = \widehat{JBC}$

Vậy  $\widehat{JCB} = \widehat{OAB}$

Đây là hai góc đồng vị tạo nên do cát tuyến BCA cắt hai đường CJ và AO. Hai góc đồng vị bằng nhau nên CJ và AO song song với nhau.

1c. Tứ giác OJCI là một hình bình hành vì có cạnh đối song song từng đôi một. Từ đó bạn thấy

$$OI = CJ = r_2$$

và

$$R = OA = OI + IA = r_2 + r_1$$

1d. Bạn cũng có thể chứng minh tính chất ngược lại: Nếu  $R = r_1 + r_2$  thì đoạn AB đi ngang qua giao điểm C của hai vòng tròn nhỏ.

**2. Tay bài đồng hoa**

Bạn đã biết bộ bài tây có 52 lá, chia thành bốn "nước" khác nhau: cơ, rô, chuồn, và bích. Mỗi nước gồm 13 con bài: ách (A, còn gọi là xi), già (K), đăm (Q), bời (J), mười, chín, tám, bảy, sáu, năm, bốn, ba, và hai.

Trong trò chơi "binh" "xập xám" ("thập tam" = 13), bộ bài được xóc kỹ rồi chia đều thành bốn "tay"; mỗi tay có 13 lá. Giả sử các lá bài xuất hiện hoàn toàn ngẫu nhiên, hỏi xác suất để được một tay bài "đồng hoa" (cả 13 con bài đều cùng một nước) là bao nhiêu?

**Giải đáp**

Bạn thấy rằng nếu bộ bài được xóc kỹ trước khi chia để các lá bài xuất hiện hoàn toàn ngẫu nhiên thì chia bài luân phiên thành bốn tay (như khi binh xập xám) hay lần lượt lấy ra bốn xấp bài (mỗi xấp 13 lá) theo một thứ tự bất kỳ cũng không khác gì nhau. Do đó, trong phần giải thích dưới đây, chúng ta giả sử rằng

muốn có đủ một tay bài con bạc (người chơi bài) sẽ liên tiếp rút 13 lá từ một bộ bài cho sẵn.

Trước hết, có tất cả bao nhiêu cách mà một tay bài 13 lá có thể thành ra? Khi con bạc rút lá bài thứ nhất, lá này có thể là bất cứ con bài nào trong số 52 con bài (từ ách cơ, già cơ, ... cho đến hai chuồn); vậy lá bài thứ nhất có thể có 52 "trị số" khác nhau. Tiếp theo, khi con bạc rút lá bài thứ hai, lá này chỉ có thể có 51 "trị số" khác nhau vì một con bài đã được rút ra trước đó. Tương tự, các lá bài kế tiếp sẽ có thể có 50, 49, ..., 40 "trị số" khác nhau. Như thế, số cách tổng cộng là:

$$T = 52 \times 51 \times 50 \times \dots \times 41 \times 40$$

Với một chiếc máy tính bỏ túi bạn có thể tính ra

$$T = 3.95424 \times 10^{21}$$

Bây giờ, có bao nhiêu cách để chia bài thành một tay bài đồng hoa? Khi con bạc rút lá bài thứ nhất, như đã nói trên, lá này có thể có 52 "trị số" khác nhau. Chẳng hạn lá bài thứ nhất là con già cơ. Để có tay bài đồng hoa, 12 lá bài còn lại phải mang nước cơ. Lá thứ hai của tay bài đồng hoa chỉ có thể có 12 "trị số" khác nhau. Như thế, số cách chia bài là:

$$N = 52 \times 12 \times 11 \times 10 \times \dots \times 1$$

Cũng dùng máy tính bỏ túi ta tính được

$$N = 2.49081 \times 10^{10}$$

Vậy xác suất để được một tay bài đồng hoa là

$$p = N / T = (2.49081 \times 10^{10}) / (3.95424 \times 10^{21}) = 1 / (1.58753 \times 10^{11})$$

Nghĩa là tính trung bình cứ vào khoảng 1.6 x 10<sup>11</sup> (hay 160 tỉ) tay bài thì bạn có một tay bài đồng hoa. Nếu giả sử có một con bạc chuyên nghiệp ngày nào cũng bình 100 ván xập xám thì, tính trung bình, khoảng 4.4 triệu năm người ấy được một tay bài đồng hoa. Trên thực tế, dân cờ bạc có thể gặp tay bài đồng hoa thường hơn nhiều vì ở mỗi ván bài các con bài cùng nước, cùng bậc (ách, già, đăm, ...) hay mang bậc kế tiếp nhau thường được gom chung một chỗ. Sau đó, bộ bài không được xóc đủ để các lá bài chia ra xuất hiện hoàn toàn ngẫu nhiên.

**□ ĐÓ VUI ĐỂ CHỌC**

Với hai câu đố vui sau đây, bạn sẽ có dịp xử dụng trí tưởng tượng phong phú của mình để tìm cách giải thích một hoàn cảnh không chừng có thực ngoài đời. Tuy nhiên, nếu không nghĩ ra, bạn luôn luôn có trong tay cái giải pháp thuận tiện và dễ dàng: đón đọc Lửa Việt kỳ tới.

**1. Vụ trộm tài tình**

Nữ hoàng Cleopatra cất giữ nữ trang trong chiếc hộp mà nắp đặt trên nóc có cửa kéo. Để ngừa trộm, nàng sai thả một con rắn mang hoa vào hộp đựng nữ trang. Đây là một loại rắn hổ mang nhỏ mà rất độc, kẻ gian lỡ xớ cho tay vào là rắn đớp chết ngay đơ không kịp ngáp.

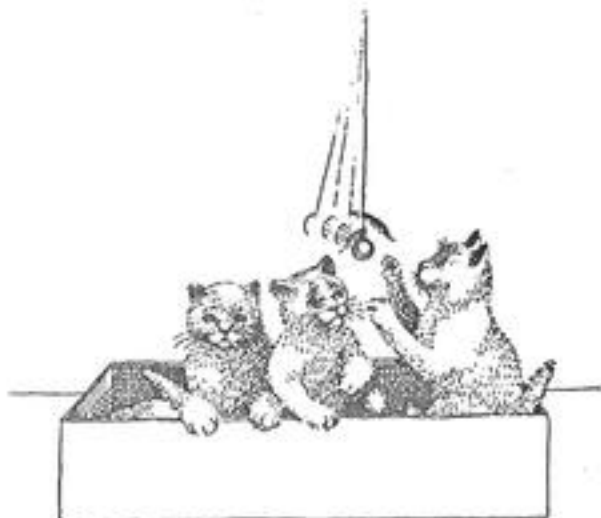
Một hôm, một tên nô lệ lên được vào phòng chứa hộp nữ trang. Tên này hành sự một mình và chỉ dám ở trong phòng có mấy phút đồng hồ. Vậy mà hắn vẫn có cách lấy trộm được vài món châu báu vô giá trong hộp. Hắn không hề bắt con rắn ra khỏi hộp cũng như không hề đụng chạm hay chỉ phớt con rắn bằng bất cứ cách nào. Tên gian xảo này cũng không mang bất cứ thứ gì để che tay.

Khi tên nô lệ thoát ra khỏi phòng, chiếc hộp đựng nữ trang và con rắn mang hoa vẫn giữ nguyên tình trạng cũ, ngoại trừ việc thiếu mất mấy món châu báu. Bạn hãy nghĩ xem bằng cách nào



tên nó lệ ấy thực hiện được vụ trộm tài tình này?

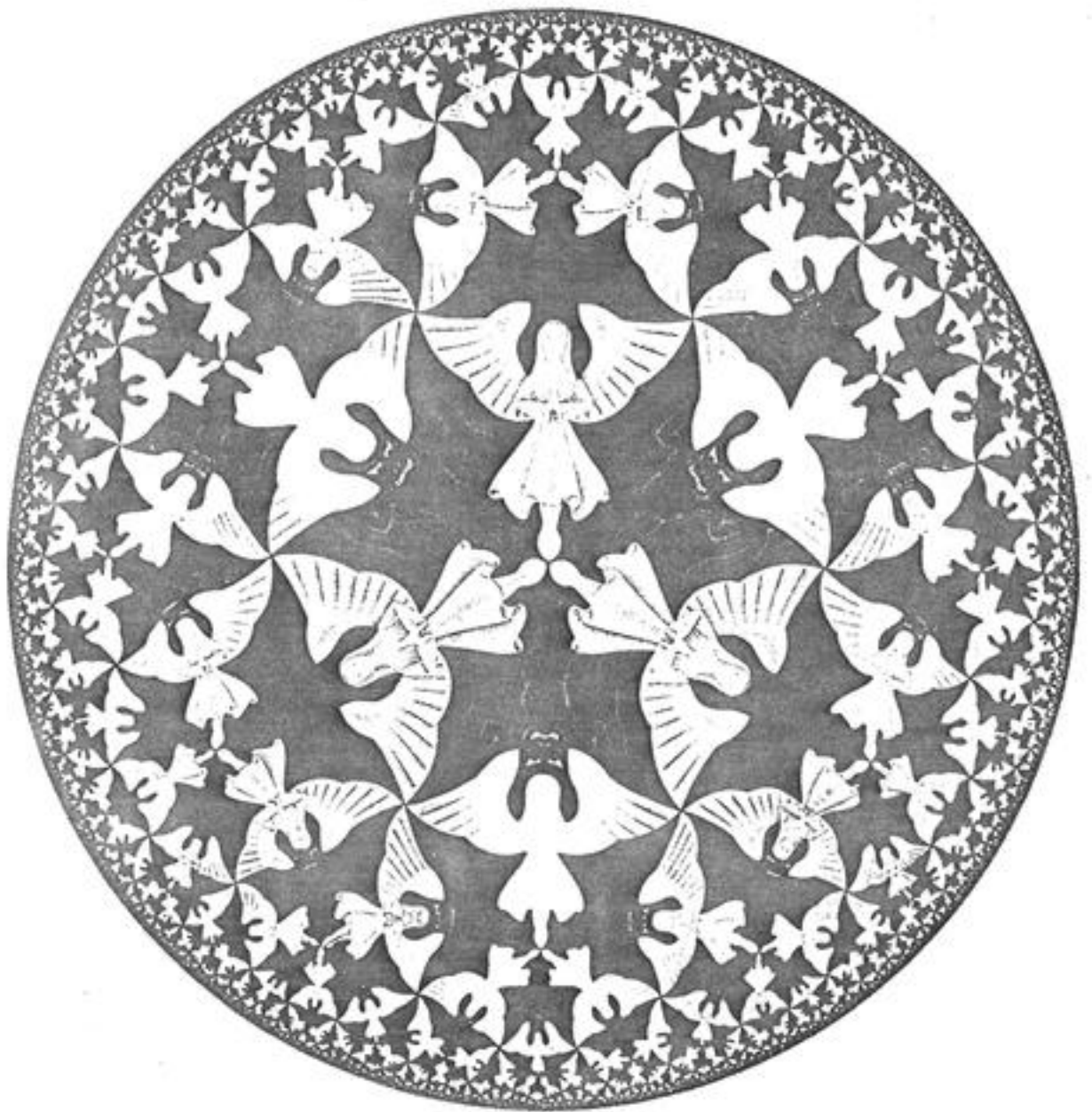
**2. Ba chú mèo con**



Người chủ tiệm bán súc vật cung nười trong nhà quảng cáo  
gạ bán ba chú mèo con đang chơi đùa trong tủ kính. Khách hàng  
hỏi mua là hai bà mẹ và hai người con gái cùng vào tiệm với nhau.

Rốt cuộc chủ tiệm bán được mèo. Mỗi khách hàng ra khỏi  
tiệm với con mèo riêng của mình mà không ai phải mua mèo  
chung với người khác. Biết rằng trong tiệm không có con mèo  
nào khác ngoài ba chú mèo con nói trên, bạn hãy giải thích làm  
sao điều này có thể xảy ra?

*Nguyễn văn Hoa*





# ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

## BÀN TAY MẤY NGÓN

### □ ĐẠI SỐ HÒA TINH

Khi bãi biển về chiều trở nên đông người, Ba-Hoa và Hựu Hối rủ nhau ra về. Hựu Hối bình thản lái xe trong lúc Ba-Hoa ngồi ngả người ra đằng sau, mắt lim dim nhìn cảnh vật hai bên đường. Theo hướng Tuy-hòa trên Quốc lộ I, qua khỏi bãi biển Đại Lãnh là đến chân đèo Cả và đường bắt đầu lên dốc. Từ Đại Lãnh đến đỉnh đèo dài chừng 10 cây số; đường xe hơi đi ở trên, đường xe lửa chạy ở dưới. Một bên là biển xanh bát ngát bao la, một bên là núi đá cheo leo dựng đứng. Con đường này ngày xưa Ba-Hoa đã đi qua nhiều lần, nhiều đến hầu như nhớ cả hình dáng của mỗi cây phi lao ở ven đường. Nhưng lần nào cũng thế, khi qua đây là chàng không thể cầm lòng bật lên tiếng khen cảnh này còn đẹp hơn tranh vẽ.

Nhưng phải lên tới đỉnh đèo nhìn xuống vùng biển bên dưới, Vũng Rô, người ta mới thấy bàn tay của Hóa Công đạt đến mức tuyệt mỹ. Phía trước là biển mênh mông, nước màu xanh đậm, trên mặt chỉ thấy gợn lán tăn như mặt hồ. Ở những vành tròn của bãi cát, bọt nước trắng trở thành những mỏ chỉ vương vãi vào bờ. Màu xanh của nước biển, màu trắng của bãi cát, và màu hồng của đất núi như hòa hợp và quấn quít lấy nhau để tạo thành một tuyệt tác thiên nhiên của miền Duyên hải.

Đối với Ba-Hoa, Vũng Rô còn mang ý nghĩa đặc biệt khác. Ông cụ thân sinh của chàng, ông Ba Bách, một nhà quân sự của Quân Lực Việt Nam Cộng Hòa ở thế kỷ trước, đã từng được báo chí và bạn đồng ngũ gọi là "người hùng Vũng Rô" sau khi ông chỉ huy thắng trận đánh tại địa điểm này vào đầu thập niên 1960. Đây là một trận đánh mở màn của cuộc chiến tranh Quốc-Cộng trong đó ông Ba Bách đã tịch thu một chiếc tàu vận tải hạng nặng đầy vũ khí. Số chiến lợi phẩm đáng kể đã giúp vạch rõ âm mưu của Cộng Sản Bắc Việt trong việc đưa quân vào thôn tính miền Nam. Sau chiến thắng Vũng Rô, ông Ba Bách được cử vào chức vụ Tỉnh trưởng Phú Yên, trấn giữ yết hầu của miền Duyên hải. Và vì thế Ba-Hoa đã "nhận Tuy Hòa làm quê hương" trong hơn tám năm sau đó.

Xuống hết đèo Cả, xe chạy ngang qua Ga Hảo Sơn. Ga này thời chiến tranh chỉ là mấy bức tường loang lổ và đổ nát, nay trở thành một thị trấn nhỏ mà du khách tới lui tấp nập. Không những người ta viếng thăm Vũng Rô và Đại Lãnh mà vùng này còn có Núi Đá Bia, một di tích lịch sử đáng kể. Tục truyền rằng vua Lê Thánh Tông có lần chinh phạt Chiêm Thành, mang quân đến tận nơi đây. Vua

cho dựng bia trên núi để tỏ rõ công trạng của nước Nam; do đó có tên là Núi Đá Bia.

Từ Ga Hảo Sơn trở đi, Quốc lộ I chạy giữa ruộng đồng xanh tươi và những làng mạc trù phú. Từ lúc rời Đại Lãnh, Hựu Hối lặng yên cho Ba-Hoa tha hồ ngắm cảnh và mộng mơ. Khi đến Hiếu Xương, quận lỵ kế cận Tuy Hòa, Hựu Hối mới e dè lên tiếng:

- Ba-Hoa à, chuyến này gặp lại mày chắc bà xã tao mừng lắm. Bả nhắc đến mày hoài!

- Thật không? Sao có đứa dám kể "bà xã tao là người ở quê"? Ba-Hoa ngồi nhòm dậu, sửa lại lưng ghế cho thẳng. Hựu Hối cười tủm tỉm đáp:

- Đúng vậy. Bả ở cùng quê với tao — Tuy Hòa!

- Cái thằng Hựu Hối này! Qua giọng điệu úp úp mở mở đó, tao nghi "con chim gian dối" của mày đang tính chuyện mờ ám chi đây.

- Ấy ấy, chưa chi mà đã la hoảng la tiêu! Tên Chích Chòe bạn ta khi xưa đâu có nhạt như thỏ để vậy cả.

Đoạn, Hựu Hối chỉ tay ra ngoài trời nói lảng:

- Qua khỏi cầu Đà Ràng là mình vào địa phận thành phố. Chắc mày còn nhớ cầu này dài nhất nhất miền Nam ngày trước. Con sông Đà Ràng thì phát xuất từ Cheo Reo thuộc tỉnh Pleiku, chảy theo chiều tây bắc — đông nam xuống Tuy Hòa rồi đổ ra biển.

Ngôi nhà của Hựu Hối nhỏ mà khàng trang, nằm trên bờ biển. Từ sân trước nhà, cách bãi biển một con đường, người ta có thể nghe tiếng sóng vỗ ì ãm. Chung quanh toàn là cát vàng óng ả và những hàng cây phi lao xanh rì. Xe chạy vào sân chưa ngừng hẳn thì từ trong nhà một bóng người chạy ra. Ba-Hoa mở cửa xe bước xuống, ngẩn người như không tin ở đôi mắt của mình:

- Chị Đông Đốc! Té ra chị là bà Hựu Hối. Thảo nào thằng quái cứ ồm ở che che dấu dấu.

Nắm chặt tay Ba-Hoa, Đông Đốc cười trong nước mắt vui mừng:

- Tại chị dận ảnh dưng nói, để Ba-Hoa ngạc nhiên chơi.

Gọi là "Đông Đốc," tức là "Đông Đốc phủ," vì ngày trước nàng học Quốc Gia Hành Chánh ban Đốc sự (thời Pháp thuộc gọi là ngạch Đốc phủ sứ). Nàng và Ba-Hoa quen nhau khi cùng công tác ở Tổng hội Sinh viên Sài gòn. Vì quê nàng ở Tuy Hòa, hai người "đồng hương" thân nhau rất nhanh. Đông Đốc lớn tuổi hơn, thường săn sóc chăm lo cho Ba-Hoa như người chị. Khi tốt nghiệp, Đông

Đốc được bổ nhiệm phục vụ tại Tòa Hành chính Phú Yên. Do đó mỗi kỳ nghỉ hè về thăm nhà Ba-Hoa gặp lại Đông Đốc luôn. Chính nàng là người hướng dẫn Ba-Hoa hội nhập vào những hoạt động xã hội và thanh niên tại tỉnh nhà. Và, ngoài Huệ Hối, nàng là bạn duy nhất của Ba-Hoa tại thành phố nhỏ bé hiền hòa này.

Con xúc động đi qua, Ba-Hoa cười khà khà khều tay Huệ Hối:

- Mày lập gia đình với bà chị tao là chơi gác anh em quá sá! Bây giờ "ông" phải gọi mày bằng anh nữa sao?

- Đã đến lúc "chú em" hỗn láo của ta học bài học lễ nghĩa đầu tiên mà đáng lẽ phải biết từ mấy chục năm trước: Trong lớp mình ai cũng biết mày "sinh thiếu thốn" nhất, nghĩa là nhỏ tuổi nhất, mà bà ai cũng mày tao chỉ tớ không ra cái thế thống gì cả. Còn gì là... hệ thống quân giai?

Đông Đốc vội vàng can ngăn bằng cách bảo Huệ Hối:

- Anh mang hành lý của Ba-Hoa vào giùm em. Có người ở trong nhà đang nóng nung mong chờ gặp chàng đây.

Ba-Hoa bước qua một ngạc nhiên khác nhưng chàng lặng yên để Đông Đốc dắt tay vào nhà. Thiếu nữ ngồi ở ghế salon trông quen quen. Thấy Ba-Hoa, nàng cuống quýt đứng dậy chào:

- Anh...

Ba-Hoa cúi đầu chào trả nhưng mặt vẫn ngơ ngác. Đông Đốc cười phá lên nhếch:

- Chàng Ba-Hoa "thông minh nhất nam tử" hồi này kém trí nhớ hay sao mà chưa nhận ra người đẹp Ly Lầu của chị? Xưa kia suýt chút nữa hai người nên duyên vợ chồng đó. Bây giờ xin cho chị thực hiện lời hứa cũ...

Ba-Hoa a lên một tiếng rồi bối rối:

- Cô Ly Lầu mạnh giỏi?

Một khúit phúm quá khứ quay trở lại trong tâm tưởng của Ba-Hoa và Ly Lầu.



1. Ông Tám Già đón Ba-Hoa ở chân cầu thang chiếc DC-3 hãng Hãng Không Việt Nam. Chàng cười toe chào người tài xế thân tín của gia đình. Sáu tuần lễ hè dự định ở trước mặt. Chàng sẽ tạm xa sách vở và cuộc sống Saigòn xô bồ đầy náo nhiệt. Về đây chàng sẽ tha hồ tắm biển và rong chơi, viếng thăm những cánh đồng phì nhiêu và những thắng cảnh thiên nhiên tuyệt vời của miền Duyên hải. Nhất là được thưởng thức tài nấu nướng của mẹ, những món ăn khoái khẩu mà nghĩ tới không thôi cũng thấy thèm nhỏ dãi.

Thay vì chờ chàng ra biển như mọi lần (chàng có thói quen viếng thăm biển trước khi về nhà), ông Tám Già được lệnh đưa chàng đến văn phòng của cha. Ngồi sau chiếc bàn giấy đồ sộ, ông Ba Bách mỉm cười hỏi con:

- Con đi đường mệt không?

Ba-Hoa đáp nhỏ, "Dạ không," mà lòng bán khoán. Ông Ba Bách thương con nhưng rất ít khi bộc lộ thành lời nói hay cử chỉ. Ba-Hoa không nhớ lần cuối cùng chàng thấy ông cười vào lúc nào. Ông quen ra lệnh cho con cái chứ có khi nào hỏi để được trả lời đâu. Ba-Hoa không phải ngạc nhiên lâu vì ông vào đề ngay:

- Ba thấy năm nay con đã hơn 20 tuổi rồi. Con trai lớn phải lấy vợ, con gái lấy chồng. Ba mẹ đã bỏ công xem xét kỹ càng để lựa chọn cho con: Con nhỏ con ông Huỳnh Hoàng, Dân biểu Quốc hội tỉnh mình, được cả người lẫn nết. Nhà người ta giàu có, con nhỏ lại là con một nên sau này mọi thứ sẽ về phần hai đứa.

Ba-Hoa mừng tượng cô con gái nhà giàu tỉnh nhỏ. Chuyên vò vĩnh và nhõng nhẽo, chỉ được tài ăn hiệp con bé người làm. Học hành dở dang, ăn mặc quê mùa, nói năng dị hợm, khuôn mặt phính

phệ vì suốt ngày chỉ lo ăn và ngủ. Có cô vợ như thế thà chết sướng hơn! Nghĩ vậy nhưng chàng không dám nói. Ông Ba Bách tiếp tục, không để ý đến phản ứng của con:

- Đã từng đi Hoa Kỳ du học hai lần nên ba rất tôn tiến và phóng khoáng. Ba mẹ cho con được tự do lựa chọn, miễn là sự lựa chọn đó có sự hướng dẫn sáng suốt của người lớn. Tối mai ba mẹ mời ông bà Dân biểu và con nhỏ dùng cơm tối với gia đình mình. Con sẽ có dịp tìm hiểu và tự quyết định lấy.

Ba-Hoa hiểu là quyền "tự do lựa chọn" của chàng rất có giới hạn. Từ bé đến lớn, trong gia đình, chàng chưa thấy ai, kể cả mẹ, dám cãi lời ông. Mỗi lời nói của ông là lệnh, là luật, chắc như đinh đóng cột, không thể dối đời. Trước khi cho chàng lui ra, ông cười (lại thêm một nụ cười hiếm hoi) bảo chàng:

- Chiều nay con ở nhà nói chuyện với mẹ, khoan đi chơi đã. Ba đã cho gọi thợ đến nhà hớt tóc cho con. Con cũng cần mặc thử bộ veste ba đặt may sẵn, có gì không vừa ý thì bảo thợ sửa lại.

Ông Ba Bách chu đáo sắp xếp mọi chuyện, ngoại trừ việc cho Ba-Hoa biết chi tiết về tên tuổi, học lực hay nhan sắc của... người vợ tương lai của chàng. Nhưng đây là tiểu tiết, có quan trọng gì với ông!

2. Tối hôm ấy tại phòng khách nhà ông Huỳnh Hoàng, Ly Lầu được dẫn giải tường tận bài học "làm thân con gái, cha mẹ đặt đâu con ngồi đấy." Ly Lầu ngồi đối diện với cha, trong khi bà Huỳnh Hoàng ngồi cạnh chõng khoanh tay nhìn con ái ngại. Ông hùng hồn như diễn thuyết trước công chúng:

- Nếu xét về môn đăng hộ đối thì trong toàn tỉnh Phú Yên này, hay khắp cả Trung phần, không có nơi nào xứng đáng với mình bằng gia đình ông "Tinh." Ông "Tinh" là bạn thân của Tổng Thống, tương lai chính trị rất rực rỡ, sau này hai con và cả bà má nữa thế nào cũng được nhờ. Cậu ấy được ông "Tinh" cưng nhất nhà. Thương con thì dĩ nhiên sẽ quý đầu, con có phúc lắm đó.

Ly Lầu lộn giọng nghĩ tới bọn con ông cháu cha ý thế ý thần hiệp đáp kẻ thế cô, làm điều cần dỡ. Thằng cha này chắc cũng vậy thôi! Thứ vô tích sự, tối ngày đặng điểm ăn chơi. Học hành thì chạy chọt mua bán bằng biểu, đi lính thì dựa thế ông cha làm lính kiếng lính ma. À mà nhà này tiền của cũng có, quyền thế cũng có, có lẽ thiếu chút chữ nghĩa nên mới "tìm mua" cô đầu học thức như mình. Cô sinh viên Chính trị Kinh doanh Đà Lạt cảm thấy mình là Huyền Trân Công chúa thuở xưa,

*Tiệc thay cây quế giữa rừng,*

*Để cho thằng Mán thàng Mường nó leo.*

(ca dao)

Nhưng không sao, thế nào mình cũng có cách thoát khỏi bàn tay lông lá của... con đề dục này. Cuối tuần này mình sẽ gặp "người trong mộng": Chị Đông Đốc hứa sẽ giới thiệu một chàng mà, theo lời chị, mình sẽ không chê vào đâu được. Mình và chàng ấy sẽ là một cặp trai tài gái sắc xứng đôi vừa lứa nhất Phú Yên.

Ông Huỳnh Hoàng kết luận bằng cách bảo bà vợ:

- Má mày xem chiều mai ráng trang điểm cẩn thận cho con. Đừng để con xập xệ làm cậu ấy thất vọng mà nhà mình cũng mất mặt.

Ông hớn hử đi vào phòng ngủ, không để ý đến nụ cười khó hiểu của Ly Lầu.

3. Thoạt nhìn ai cũng ngỡ bữa cơm thân mật giữa hai gia đình thật là vui vẻ và ấm cúng. Ông Ba Bách và ông Huỳnh Hoàng nói lớn và cười to như chưa bao giờ vui thế, mặc dù câu chuyện trao đổi chẳng có gì tức cười. Hai bà vợ thì ra về tâm đầu ý hiệp, kề tai nhau

nổi nhỏ và cười khúc khích nhưng mắt thì nôm nớp trông chùng... hai đứa nhỏ. Súng sinh trong bộ áo phục mới may cùng chiếc cà vạt sặc sỡ, Ba-Hoa trông giống hệt hình ảnh "công tử bột" mà Ly Lầu phác họa sẵn trong trí. Đối với ông bà Huềnh Hoàng thì chàng xun xoe nịnh bợ, một điều thừa hai điều thiếu, ý hẳn muốn lấy lòng cha mẹ vợ tương lai. Với bộ mặt trát đầy phấn, moi son tô lờ loét, mái tóc bôi cao như tổ quạ, Ly Lầu là hiện thân của "cô con gái nhà giàu tình lẻ" đúng như chàng tiên liệu. Từ khi được long trọng giới thiệu với Ba-Hoa, nàng trở nên gắt gỏng, khó chịu và hờn hĩnh.

Ba-Hoa và Ly Lầu được xếp ngồi cạnh nhau. "Để hai đứa nó lo cho nhau," hai ông già đắc ý cười hề hề. Ba-Hoa chiều chuộng nàng rất mực, món gì cũng gấp để vào bát cho nàng. Chàng hỏi nàng về các chuyện tình cái lương, về kếp Thành Được, về đào Út Bạch Lan. Chàng còn "ý nhị" ngỏ lời bằng câu ca:

*Tóc em dài em cài hoa thiên lý,*

*Miệng em cười, anh để ý anh thương.*

Không cần nhìn cha, chàng cũng biết ông hài lòng vì chàng đã thực hiện mọi việc mà ông mong muốn. Ngược lại, Ly Lầu tỏ thái độ "bất hợp tác" thấy rõ. Nàng để riêng những món Ba-Hoa gắp cho, không thêm ăn. Nàng trả lời nhất gừng, lời nói nhảm nhắng và khinh miệt chàng ra mặt. Nàng càng lấn lướt, Ba-Hoa càng nhún nhường, càng tỏ vẻ địu dàng nhường nhịn giống như một kẻ tình si thứ thiệt.

Ông bà Huềnh Hoàng bối rối và nhột nhạt trước sự bướng bỉnh và bất nhã của Ly Lầu. Ông bà Ba Bách cũng mong cho bữa cơm chóng kết thúc để khỏi kéo dài hoàn cảnh khó xử. Khi từ giã, Ba-Hoa đưa ông bà Huềnh Hoàng và Ly Lầu ra tận cửa xe. Bắt tay ông Huềnh Hoàng, chàng còn chêm thêm một "tô nước đường":

- Nếu hai bác cho phép, hôm nào con sẽ xin mời cô Ly Lầu đi xem hát. Tuồng "Lan và Điệp" mà gánh Kim Chung diễn thì hay tuyệt. Bỏ qua uống lăm!

Dang bước lên xe, Ly Lầu ngoái lại xí một tiếng lớn:

- Ai thêm! Đờ cà chớn!

Ba-Hoa hân hoan nhìn chiếc xe chạy ra cổng. Chàng lăm lăm bám một mình, "Minh cần rời khỏi Tuy Hòa trước khi ông cụ nhả" mỗi khác. Nhức đầu lăm!"

4. Ly Lầu bị cha mắng một trận nên thân. Nàng khóc lóc, hờn dỗi, và nhận ăn một ngày. Bà Huềnh Hoàng phải năn nỉ i ời mãi ông mới chịu người ngoài và cho phép nàng ra khỏi nhà tham dự cuộc cắm trại của Gia đình Phật tử Tỉnh hội ở Cây Si gần phi trường Đông Tác. Đoàn nữ của gia đình ở dưới sự điều động của chị Trương Đồng Đốc, người được ông Huềnh Hoàng hết lòng tin cậy.

Ly Lầu sinh hoạt cùng với mọi người như một cái máy. Nàng gặp gỡ và làm quen với một số thanh niên nhưng không ai có cái dáng dấp giống như "người" mà Đồng Đốc mô tả. Ly Lầu thất vọng, trong lúc Đồng Đốc bận rộn với việc quản trị trại, chạy lui chạy tới la hét như con vượn. Mãi đến xế chiều Đồng Đốc mới kéo Ly Lầu riêng ra một nơi:

- Chị đành thất hứa với em. Cả ngày hôm nay chị thất mắc không hiểu tại sao "người ta" không đến, chính chị đang mong gặp lại chàng ta.

Đồng Đốc lấy ra một phong thư đưa cho Ly Lầu xem. Thư viết vội vàng, nhờ người mang tay:

*Chị Đồng Đốc thương mến,*

*Về Tuy Hòa chưa có dịp hàn huyên với chị thì, vì một lý do bất khả kháng, chẳng bé lại phải ra đi. Tiếc lắm nhưng không thể làm sao hơn chị ơi. Về Saigon chẳng bé sẽ viết thư dài cho chị.*

*Ba-Hoa*

Ly Lầu nghi nghi:

- Ba-Hoa nào hở chị?

- Con ông "Tình" đó, em không nghe tiếng sao? Chị không nói trước với em là vì tính chàng rất kỳ để cập đến quyền hành chức tước của ông cụ. Chàng không muốn và cũng không cần.

- Em đoán ảnh bỏ đi là vì em mà ra...

Ly Lầu thờ dãi, thuật lại cuộc gặp gỡ của hai người. Đồng Đốc nghe xong chép miệng lác đác:

- Câu chuyện của em đúng là

*Hữu duyên thiên lý năng tương ngộ;*

*Vô duyên đối diện bất tương phùng.*

(Có duyên đâu xa ngàn dặm cũng có thể gặp nhau; Còn không, đâu ở trước mặt cũng không cùng nhau được)

Ly Lầu vẫn còn thất mắc:

- Trong suốt bữa cơm Ba-Hoa chỉ bàn tưởng tích cái lương với em. Bộ ảnh khoét cái lương vọng cổ lăm hả chị?

- Ba-Hoa giả ngây qua ải gạt em đó. Có điều đặc biệt là chàng thích cả khoa học lẫn toán đố, có thể thuyết hàng giờ về hai đề tài này mà không chán. Chị nhớ một hôm họp mặt bạn bè, trong khi mọi người thảo luận về chương trình thám hiểm không gian, Ba-Hoa bèn đưa ra câu chuyện khoa học giả tưởng như thế này:

*Vào năm 2010, một phái đoàn khoa học gia được gửi lên thám hiểm Hỏa tinh. Các nhà thám hiểm không gian này tìm thấy dấu tích của một nền văn minh cổ xưa, cách đây hơn 100 triệu năm. Với kỹ thuật giải mật mã tân tiến, các nhà khoa học đọc phương trình sau đây:*

$$5x^2 - 50x + 125 = 0 \quad (1)$$

với  $x = 5$  hay  $8$ .

*Khoa đại số Hỏa tinh thật khác lạ: Nghiệm số  $x = 5$  thì học sinh đệ tú (lớp 8) có thể giải ra dễ dàng nhưng  $x = 8$  thì cần được giải thích.*

*Giả sử rằng hệ thống số ở Hỏa tinh được tạo thành theo cách tương tự như hệ thống số của chúng ta, hỏi người Hỏa tinh có bao nhiêu ngón tay?*



#### □ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "ĐẠI SỐ HÓA TINH"

Nếu dùng phép giải thông thường, phương trình đã cho trong bài toán có thể viết thành

$$5(x^2 - 10x + 25) = 0 \quad (2)$$

$$5(x - 5)^2 = 0$$

Do đó phương trình có nghiệm kép là  $x = 5$ . Tuy nhiên phép giải này căn cứ theo hệ thống số thập phân thông thường của chúng ta dựa vào cách đếm trên 10 ngón tay. Vấn đề là số ngón tay của người Hỏa tinh không phải là 10; họ dùng một hệ thống số khác nên mới có thêm nghiệm thứ hai  $x = 8$ .

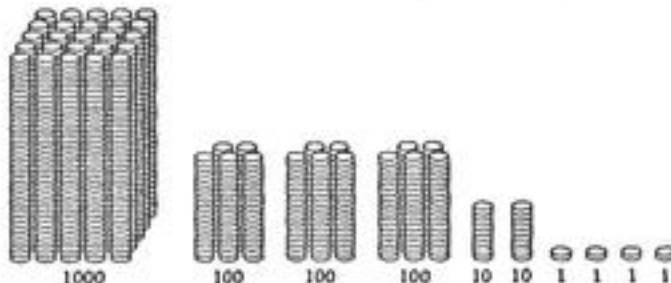
##### 1. Hệ thống số thập phân

Hệ thống số thập phân có cơ số (base) bằng 10. Nói một cách đơn giản, cơ số 10 có nghĩa là ta đếm bằng từng nhóm gồm 10 vật. Thí dụ, khi đếm trên 10 ngón tay:

một, hai, ba, bốn, năm, sáu, bảy, tám, chín  
và đến ngón cuối cùng:  
mười

ta đã lập thành một nhóm và gọi đấy là 10 hay hàng chục. Nếu tiếp tục đếm, khi có 10 nhóm hàng chục ta có 100 hay hàng trăm. Sau đó là 1,000 hay hàng ngàn, 10,000 hay hàng vạn, 100,000 hàng ức, 1,000,000 hay hàng triệu, v.v... Mỗi vật đơn (1) thì được gọi là hàng đơn vị. Mỗi hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm, hàng ngàn, v.v. là một lũy thừa của 10:

$$1 = 10^0, 10 = 10^1, 100 = 10^2, 1000 = 10^3, \dots$$



Hình 1

Bạn hãy xem 1,324 vật trong hình 1 được biểu diễn bằng số như thế nào. Đây nhé, ta có 1 nhóm hàng ngàn, 3 nhóm hàng trăm, hai nhóm hàng chục, và 4 vật đơn ở hàng đơn vị. Vậy

$$1,324 = 1 \times 1,000 + 3 \times 100 + 2 \times 10 + 4 \times 1$$

hay

$$1,324 = 1 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

## 2. Hệ thống số với cơ số khác

Bây giờ bạn hãy giả sử rằng ta thực hiện phép đếm mà chỉ dùng một bàn tay (năm ngón) thôi. Lúc đó ta sẽ có hệ thống số với cơ số 5, nghĩa là đếm theo từng nhóm gồm 5 vật. Thí dụ, khi đếm trên bàn tay phải:

một, hai, ba, bốn,

và đến ngón cuối cùng:

mười

ta đã lập thành một nhóm và gọi đấy là "mười cơ số 5," ký hiệu là  $10_5$ , tức là 10 "hàng năm" thay vì 10 hàng chục như trong hệ thống thập phân. Nếu cứ tiếp tục, ta sẽ có "năm nhóm 5" tương tự như hàng trăm trước đây. Cũng tương tự như trên, mỗi con số (digit) trong hệ thống mới biểu diễn một lũy thừa của 5.

Hình 2 cho thấy bảng trị số tương ứng giữa số thập phân và cơ số 5 của hai mươi số nguyên đầu tiên dựa theo cách đếm dùng "bàn tay năm ngón" vừa nói.

Thập phân	Cơ số 5	Thập phân	Cơ số 5
0	0	10	20
1	1	11	21
2	2	12	22
3	3	13	23
4	4	14	24
5	10	15	30
6	11	16	31
7	12	17	32
8	13	18	33
9	14	19	34

Hình 2

Bạn hãy xem  $1324_5$  (trong cơ số 5) thực sự gồm bao nhiêu vật. Đây nhé, với mỗi con số biểu diễn một lũy thừa của 5:

$$\begin{aligned} 1324_5 &= 1 \times 5^3 + 3 \times 5^2 + 2 \times 5^1 + 4 \times 5^0 \\ &= 1 \times 125 + 3 \times 25 + 2 \times 5 + 4 \times 1 \\ &= 125 + 75 + 10 + 4 \\ &= 214 \end{aligned}$$

Đây là phương pháp đổi số trong cơ số 5 thành số thập phân tương đương.

## 3. Giải đáp bài toán

Gọi  $b$  là cơ số của hệ thống số Hỏa tinh. Viết theo ký hiệu của chúng ta, phương trình (1) trở thành

$$5_b x^2 - 50_b x + 125_b = 0 \quad (3)$$

Ta đổi các hệ số của phương trình thành số thập phân tương đương như sau:

$$5_b = 5 \times b^0 = 5$$

$$50_b = 5 \times b^1 + 0 \times b^0 = 5b$$

$$125_b = 1 \times b^2 + 2 \times b^1 + 5 \times b^0 = b^2 + 2b + 5$$

Vậy phương trình (3) trong hệ thống thập phân là

$$5x^2 - 5bx + (b^2 + 2b + 5) = 0 \quad (4)$$

Bạn để ý rằng  $5_b$  (trong hệ thống hỏa tinh) cũng là 5 trong hệ thống thập phân. Ta biết rằng  $x = 5$  là một nghiệm của phương trình (4) nên

$$5 \times 5^2 - 5b \times 5 + (b^2 + 2b + 5) = 0$$

hay

$$b^2 - 23b + 130 = 0 \quad (5)$$

Phương trình bậc hai theo  $b$  này có hai nghiệm số là

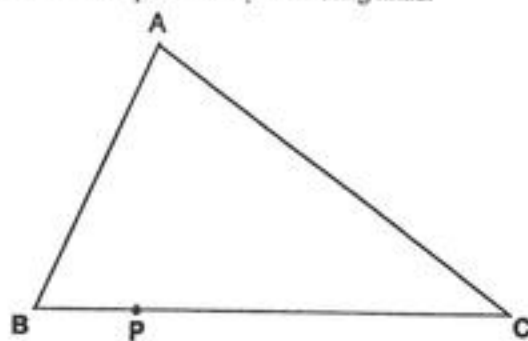
$$b = 13 \text{ và } b = 10$$

Nghiệm số  $b = 10$  tương ứng với phương trình (2), tức là hệ thống thập phân của "quả đất." Vậy đáp số muốn tìm là  $b = 13$  và người Hỏa tinh có 13 ngón tay.

## □ ĐỒ VUI ĐỂ HỌC

### 1. Tam giác của đôi

Cho một điểm  $P$  trên cạnh  $BC$  của một tam giác  $ABC$  bất kỳ (hình 3). Bạn hãy vẽ một đường thẳng đi ngang qua  $P$  và chia tam giác  $ABC$  thành hai phần có diện tích bằng nhau.



Hình 3

### 2. Mảnh khế con buôn

Để dụ khế con nít, một nhà sản xuất cereal (bông gạo để ăn sáng với sữa) Hoa Kỳ cho vào mỗi hộp cereal một tấm phiếu ghi một trong năm số từ 1 đến 5. Khi có đủ một bộ gồm 5 phiếu ghi số khác nhau, khách hàng sẽ được biểu không một món đồ chơi (thường vô giá trị). Hỏi, tính trung bình, "đấng" nhi đồng phải với vĩnh bố mẹ mua bao nhiêu hộp bông gạo mới được tặng đồ chơi?

## □ GIẢI ĐÁP “ĐỐ VUI ĐỀ CHỌC” Ở LV SỐ 61

### 1. Vụ trộm tài tình

Nữ hoàng Cleopatra cất giữ nữ trang trong chiếc hộp gỗ của kéo trên nắp đậy. Để ngừa trộm, nàng sai thả một con rắn mang hoa vào hộp đựng nữ trang đó. Đây là một loại rắn hổ mang nhỏ mà rất độc, kẻ gian lỡ xớ cho tay vào là rắn cắn chết ngay đơ không kịp ngáp.

Một hôm, một tên nô lệ lẻn được vào phòng chứa hộp nữ trang. Tên này hành sự một mình và chỉ dám ở trong phòng có mấy phút đồng hồ. Vậy mà hắn ta vẫn có cách lấy trộm được vài món châu báu vô giá trong hộp. Hắn không hề bắt con rắn ra khỏi hộp và cũng không hề đụng chạm hay chi phối con rắn bằng bất cứ cách nào. Tên gian xảo này cũng không mang bất cứ thứ gì để che tay.

Khi tên nô lệ thoát ra khỏi phòng, chiếc hộp đựng nữ trang và con rắn mang hoa vẫn nguyên như cũ, ngoại trừ việc thiếu mất mấy món châu báu. Bạn hãy nghĩ xem bằng cách nào tên nô lệ ấy thực hiện được vụ trộm tài tình này?

### Giải đáp

Bạn đọc tình ý chắc hẳn đã nhận ra ngay chìa khóa của vụ trộm

này là cái *cửa kéo trên nắp hộp đựng nữ trang*. Thực vậy, tên nô lệ chỉ cần lật úp chiếc hộp rồi kéo hộp cho nắp hé mở, vừa đủ để vài viên ngọc lọt ra.

### 2. Ba chú mèo con

Người chủ tiệm bán súc vật cưng nuôi trong nhà quảng cáo gạ bán ba chú mèo con đang chơi đùa trong tủ kính. Khách hàng hỏi mua là hai bà mẹ và hai người con gái cùng vào tiệm với nhau.

Rối cuộc chủ tiệm bán được mèo. Mỗi khách hàng ra khỏi tiệm với con mèo riêng của mình mà không ai phải mua mèo chung với người khác. Biết rằng trong tiệm không có con mèo nào khác ngoài ba chú mèo con nói trên, bạn hãy giải thích làm sao điều này có thể xảy ra?

### Giải đáp

Nếu không nghĩ ra giải đáp là vì bạn cứ dính ninh “hai bà mẹ và hai người con gái” là *bốn* người. Câu đố có nói vậy đâu? Thực ra, khách hàng gồm một bà cùng với con gái và cô cháu ngoại. Cả thảy là ba người!

*Nguyễn Văn Hoa*



Nguyễn văn Hoa

# Đố Vui Để Học

## CÂN CHỈ MỘT LẦN

### □ CHAI NÀO NẶNG HƠN?

Nhờ sự bất thiệp và khéo léo của Đông Đốc, bầu không khí trong phòng khách nhà nàng thật là thân mật và vui vẻ. Sau chiếc lát ngõ ngang ban đầu, Ba Hoa và Ly Lầu làm quen lại với nhau rất nhanh. Không còn những nghi kỵ và ràng buộc của lần gặp gỡ trước đây, hai người đối xử tự nhiên và chân thành như một đôi bạn cũ. Trong tiếng cười rộn rã, họ thi nhau kể lại những câu nói ngộ nghĩnh, những cử chỉ lỗ bịch, và lối đóng kịch vụng về của chính mình ngày trước. Ly Lầu hỏi đùa:

- Anh Ba Hoa còn mê cái lương na?

Tiếng "na" ở cuối câu, một thói âm của vùng Phú Yên, chuyển lên cao và kéo dài tạo nên một âm thanh ngộ nghĩnh, nửa như nũng nịu nửa như cười cợt. Không chịu kém, Ba Hoa nhái giọng Tuy Hòa đáp lại:

- *Nâu* ca mùi quá mà, không mê cũng uống!

"*Nâu*" tiếng địa phương là đại danh từ chỉ người thứ ba: người ấy, họ, bọn ấy, phe ấy, v.v. Ba Hoa làm bộ nghiêm mặt:

- Có biết không, tôi để nguyên một buổi chiều gạ anh Minh Mập, tài xế của ông già, hứa đãi một chiều "*la de*" uống cho *phé phẩu* (khôe phổi) *nâu* mới chịu truyền nghề, tập cho tôi ca mấy câu vọng cổ để trở tài trong dịp ra mắt... vợ sắp cưới đó.

Đông Đốc cất tiếng cười vang. Nàng rút cà phê ra tách cho Ba Hoa rồi nói:

- Chị biết Ba Hoa có lảm "nghề" hay nhưng không hiểu làm sao Ba Hoa xin phép ông già "dợt" về Sài Gòn cái rụp mà không bị ông nghi ngờ. Hồi đó chị làm việc ở Tòa Hành Chánh Phú Yên; chị biết ông tinh như ma, không có chuyện gì mà ông không để ý tới.

Vừa nheo mắt đùa cợt nhìn Ly Lầu, Ba Hoa vừa cười khà khà:

- Hồ phụ sinh hồ tử mà chị! Sau khi bị

người đẹp Tuy Hòa Thôn từ chối mối tình chân chính phát xuất từ con tim... chuyển môn nói dối, em thất vọng tràn đày, bèn đánh điện tín vào Sài Gòn cầu cứu Non Núng.

Lúc ấy Hựu Hội cũng vừa ở nhà sau bước ra. Chàng lại ngồi cạnh Đông Đốc và giải thích cho vợ nghe:

- Non Núng học Công Chánh; hai năm đầu tiên các bạn kỹ sư học cùng với nhau nên tụi anh biết nhau cả. "Núng" có nghĩa là móp, hững, lúm, hay lồm vào như trong ca dao

*Ba thương má núng đồng tiền  
Bốn thương răng trắng hạt huyền kém thua*

nhưng trong trường hợp của Non thì chỉ khuôn mặt hốc hác, má lồm vào như kẻ chết đói năm Ất Dậu của chàng.

- Trong đám bạn Sài Gòn của tụi mình chắc hẳn Non Núng là người "đỉnh huỳnh" và đáng tin cậy nhất. Trong lúc mấy đứa trẻ học xa nhà như tao với mày sống lang bang, ua bặc đồng, cà phê thuốc lá lia chia, bài vở thì đợi gần kỳ thi nước đến chân mới nhảy; Non Núng sống với gia đình, ăn có giờ, ngủ có giấc, học có chừng, chơi có mực, mê gái vừa phải, đi tiêu ngày một lần, đi tiểu ngày ba bận, xỉ nê tuần một phùa, và may tay nửa tháng một quả.

Ba Hoa kể tiếp. Nhưng Hựu Hội thắc mắc:

- Tao nhớ Non Núng đi xe Lambretta lảng cuống trong lúc bọn mình "chơi" xe đạp lọc cọc, đổ xăng nước mía đầu đường mấy cũng không vừa. Nhưng tại sao Non Núng lại chơi thân với mày?

- Thỉnh thoảng buổi sáng chàng lại chở tao đi ăn phở Tàu Bay, và bán cuốn Cà Phê Nhân trên đường Lê Thái Tổ. Có lẽ tại tao là người... tử tế và... đáng mến.

Nói xong Ba Hoa cười khanh khách. Hựu Hội vung tay la lớn, thân hình như muốn

chồm ra khỏi ghế salon:

- Hà hà, mày nói vậy cô Ly Lầu còn chưa tin nổi huống hồ là tao.

- Nói lộn nói lại! Thực ra, tại tao là đứa ít cà chớn và mặt mày ít có hồn nhất bọn.

Ly Lầu nhìn Ba Hoa khê lếc đầu:

- Ngày trước nghe anh diễn dịch tuồng tích cải lương, nào là chim liền cánh cây liền cành, nào là nổi buồn sơn nữ Phà Ca, nào là chuyện tình Lan và Diệp, em ngờ anh... hiền lắm chứ.

- Không phải sao? Nãy giờ đã bảo tôi là "người hiền" - tử tế và đáng mến - mà có thấy đó, ông bạn quý của tôi có chịu cho đâu. Có lẽ chàng tưởng ai cũng cà chớn và có hồn như chàng.

- Em chịu anh thôi!

- Mặc dù hai điều đã nói đều đúng, Non Núng chơi thân với tôi còn vì một lý do khác: Mấy năm đầu tiên ở Sài Gòn, tôi ở trọ nhà bà cô của Non Núng, chỉ cách nhà chàng có mấy căn phố. Do đó hai đứa thường rủ nhau đi học, làm bài chung, và gia đình chàng xem tôi như người trong nhà.

Đông Đốc kéo Ba Hoa trở lại câu chuyện đang kể nửa chừng:

- Con cà con kẻ mãi Ba Hoa vẫn chưa nói gửi điện tín cho Non Núng làm gì. Kể chuyện theo lối này coi chừng mất điểm với cô Ly Lầu đó. Chị không xin cho đâu!

- Chị biết là thằng bé vốn cẩn thận và lo xa. Trước khi về Tuy Hòa, thằng bé bắt chước Khổng Minh trong truyện *Tam Quốc Chí Diễn Nghĩa* lập sẵn một bức cấm nang, dặn dò trong trường hợp có tin cầu cứu thì làm như vậy như vậy. Do đó khi nhận được bức điện tín "Biến động số 2," Non Núng chỉ việc ra Bưu Điện gửi cho em bức điện tín:

*Vào gấp. Tập sự hè ngày...*

- Nhưng Ba Hoa có tập sự hè thực không?

- Có chứ. Ở trường Điện, mỗi kỳ hè tụi



em đều phải tập sự một tháng tại một xí nghiệp do trường chỉ định. Điều này thì ông cụ biết thừa. Ông cụ cũng biết, vì thủ tục hành chính chậm chạp như rùa, lịch trình tập sự của sinh viên thường không được thông báo trước nhiều ngày. Tuy nhiên, điều ông cụ không biết và em cũng không nói là, thông cảm với hoàn cảnh của nhiều người phải về thăm nhà hay đi làm hè, trường du di cho phép sinh viên được hoán đổi nơi tập sự với nhau. Do đó, nếu chịu khó "điều đình," em có thể chọn thời gian tập sự vào lúc mình mong muốn.

- Chị không tin là Ba Hoa "mà mất" được ông già.

- Em cũng biết vậy. Nhưng chị nghĩ coi, vào địa vị của ông cụ, cụ sẽ làm gì? Không lý cụ sẽ gửi người vào Sài Gòn điều tra xem cậu con trai có đi thực tập sớm hơn dự định? Chị đoán xem em đối nơi tập sự với ai?

Thấy Hựu Hội nhìn Ba Hoa thoáng tỉnh ngịch, Đồng Đốc hiểu ngay nhưng vờ lắc đầu. Ba Hoa đưa tay đi lên trán Hựu Hội:

- Tên Hựu Hội này được tài chờ bạn bè đến nước đường cùng để ra tay bắt chẹt. Em không những phải hối lộ cho hắn mấy chầu nhậu nhẹt thỏa thuê mà còn phải cam hết để hắn đứng tên chung trong mấy bài viết đăng trên đặc san sinh viên, tờ Thế Hệ xuân sắp tới. Ưc nhất là cái mần đứng tên chung: Văn chương chữ nghĩa hắn không thêm đóng góp, đợi em cong lưng viết bài xong mới lên mặt đàn anh, bắt bẻ từng chữ, phê phán từng câu, đòi phải sửa đổi cho bằng được.

Hựu Hội đắc chí cười háng hác. Chẳng nhún vai:

- Đời mà em! Có mấy khi tao được dịp xài xế chú em hôn hào là mi đâu.

- Cung phụng cho mày ăn nhậu là "ông" mất tiêu hai tháng lương dạy kèm. Mày quả là cặn tàu ráo máng, bóc lột anh em tận xương tủy.

- Mày quen Định luật Cung-Cầu trong ngành Kinh tế à? Khi số Cung (Supply) có giới hạn và số Cầu (Demand) lên cao thì tự nhiên giá cả sẽ leo thang, tăng vọt lên cái ào. Phương chi vụ giao dịch đối chác ấy do mày đề nghị, lại hoàn toàn tự nguyện, không ai ép buộc ai. So với việc nằm bẹp ở Tuy Hòa sáu tuần lễ, chờ ông già nhấm vợ cho thù cái "giá" ấy cũng còn rẻ rề. Than phiền nỗi gì?

Ba Hoa dưới lý cười trừ. Chẳng nâng ly cà phê uống một hớp rồi tấm tấ khen ngon. Bấy giờ chàng mới có dịp nhìn kỹ Ly Lầu. Chẳng chợt nhận ra rằng khuôn mặt không son phấn của nàng xinh đẹp tuyệt vời. Nhất là nụ cười duyên dáng với hàm răng trắng

ngần. Mái tóc dài xỏa ngang vai trên thân hình cân đối và chiếc áo dài tơ màu mỡ gà thướt tha khiến cho nàng mang cái dáng dấp của một sinh viên năm thứ nhất đại học. Bất giác chàng thăm hỏi, nếu như xưa kia mình không mang thành kiến hẹp hòi và quá thiên lệch đối với nàng thì không biết cuộc đời mình đã đổi khác đến đâu.

Tiếng nói của Hựu Hội đưa Ba Hoa về thực tại:

- Ô hay, cái thằng Chích Chèo này làm gì mà nhìn cô Ly Lầu sưng sờn như muốn ăn tươi nuốt sống người ta như thế?

Ba Hoa cười chừa thẹn:

- Đâu có! Tao đang nghĩ tới cái giai thoại "hớt tóc" mà Non Núng nhớ đời.

- Vậy sao?

- Số là vào dịp hè cuối năm đệ nhị niên, tao mời Non Núng ra Tuy Hòa chơi. Cùng đi với Non Núng có cả Tú Toi...

- Có phải thằng Tú Toi đáng người cóm róm co ro, lúc nào cũng rụt rụt sợ sệt như con gà chết toi, chỉ được tài theo đuôi Non Núng, thấy Non Núng làm gì cũng bắt chước làm theo?

- Chính hần! Mày nhớ dạo ấy sinh viên Sài Gòn theo một "hippie," mặc áo quần lơ đãng, để tóc dài cho ra vẻ là... chàng lang thang. Khốn nỗi ông cụ tao là dân nhà binh, cụ ghét nhất là mực con trai để tóc dài. Hàng tuần cụ cho gọi thợ hớt tóc vào đình; cụ hớt trước tiên, còn lại bọn đàn ông con trai lớn nhỏ trong nhà tuân tự theo... một hệ thống quân giai mà ngồi vào ghế cho ông thợ dè đầu dè có múa lượn mấy đường Tông-đơ dao cạo.

- Thề rồi Non Núng và Tú Toi ăn nói làm sao?

- Hai tên ấy đến hôm trước thì hôm sau nhằm ngày tổng vệ sinh. Ông cụ hớt xong gọi tao vào phòng. "Con bảo hai anh bạn cụp đầu cho sạch sẽ. Sinh viên sinh việc gì mà tóc dài phủ ốt, trông dơ dáy quá chừng!" Thế là tao phải đi một đường năn nỉ ỉ ới, "Thôi thì chúng mày cảm phiền, chịu khó cho ông già vui lòng." Non Núng đồng ý ngay nhưng Tú Toi thì phản đối kịch liệt. Vì chàng vốn o bế đầu tóc để dài, đầu phải để đầu gì mà "duỡng" dài lên được như thế.

- Khó quá nhỉ?

- Rốt cuộc Non Núng phải dọa, "Mày chơi ngon chọc giận ông, ông sùng ông cho lính bắt nhốt thì rắng mà chịu." Tú Toi đành nghe theo mà trong lòng "nực" lắm, suốt tuần lễ ở Tuy Hòa hắn tỏ vẻ "buồn vì tình đời" thấy rõ.

Hựu Hội chợt nhớ ra, vỗ đùi đánh đét

một phát:

- Ngày xưa có lần đến mày chơi được hớt tóc miễn phí, tao cứ ngỡ mình gặp may. Chứ có biết đầu mình lại là... nạn nhân của luật lệ nhà binh.

Ba Hoa cười tùm tùm gật đầu. Nhưng chàng tiếp tục kể:

- Trong thời gian Non Núng và Tú Toi ghé thăm, tụi tao bày trò uống tiem rượu của ông cụ. Cụ có nguyên một tủ rượu quý để ở phòng khách, không khóa nhưng không ai dám đụng tới. Cụ vốn kỹ lưỡng và nhớ dai, ai mà to gan làm xé xích mấy chai rượu cụ nâng như nâng trứng hứng như hứng hoa đó?

- Điều này coi bộ không dễ đâu. Tụi mày làm sao?

- Tục ngữ có câu *ăn vóc học hay*, học Hóa học thì phải nhớ lấy mà áp dụng vào thực tế. Có gì đâu, tao chỉ việc ra tiem thuốc tây Thanh Thanh gặp được sĩ Nguyễn Ngô là ông anh mày hồi mua một ít nước cất. Ông hỏi tao dùng nước cất làm gì, tao bảo thực là "để pha chế rượu" mà ông tưởng tao nói đùa. Thế rồi trước khi lấy trộm rượu cũ trong chai, rót rượu xong thì châm thêm nước cất vào cho ngang với mức cũ.

- Nước cất không mùi không vị nhưng sẽ làm rượu loãng đi, bộ ông già uống không biết sao?

- Tao đã nghĩ tới điều đó nên ở mỗi chai chỉ lấy trộm một lượng vừa phải thôi. Và lại ông cụ thích uống whisky soda với nước đá, rượu có nhạt hơn đôi chút thì ông cụ sẽ nghĩ là mình lỡ tay pha nhiều soda vào ly.

Hựu Hội đứng phất dậy, đưa hai tay lên trời... chào thua:

- Mày quả thực là vô địch về mấy trò ma giáo gạt người. Vậy mà không hiểu sao anh Nguyễn Ngô tấm tấ khen, bảo mày là thần đồng có một không ai của tỉnh Phú Yên.

- Lúc ra tiem nói chuyện với anh mày, tao nghe anh than, "Cái hãng chế tạo thuốc thật là bẻ bẻ, chỉ tổ khiến cho mình thêm công thêm việc!"

*Hỏi ra thì được biết tuần trước hãng thuốc gửi cho Nguyễn Ngô 10 chai thuốc chữa bệnh gan. Mỗi chai chứa 1.000 viên thuốc và theo nhãn hiệu dán ngoài chai thì mỗi viên nặng 100 mg. Sáng nay anh nhận được điện tín của hãng cho biết là, vì sự nhầm lẫn trong lúc cho thuốc vào chai, một trong số mười chai thuốc chứa thuốc viên nặng 110 mg.*

Anh thở dài, "Cũng may thuốc chưa bán cho ai. Nhưng bây giờ tôi phải cân đến mười lần để tìm ra chai thuốc 110 mg đó!" Tao suy nghĩ một lát rồi nói, "Em có cách

này, anh chỉ phải cân một lần thôi." Sau khi nghe tao giải thích, anh khoái quá, đưa cho tao nguyên bình nước cất bự to chẳng mang về — quên tính tiền.

(Bạn nghĩ xem làm thế nào Ba Hoa chỉ cân một lần mà tìm ra chai đựng thuốc viên nặng hơn?)

**□ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "CHAI NÀO NẶNG HƠN?"**

Thay vì lấy thuốc từ mỗi chai và cân mười lần như Nguyễn Ngô nghĩ đầu tiên, Ba Hoa thực hiện như sau:

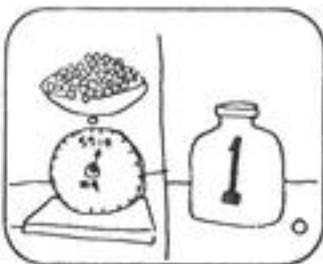
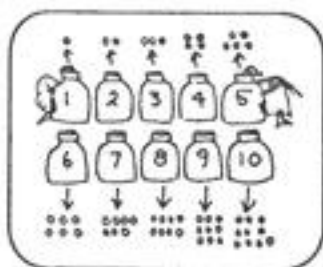
Lấy 1 viên thuốc trong chai thứ nhất, 2 viên trong chai thứ hai, 3 viên trong chai thứ 3, và cứ thế cho đến chai thứ mười thì lấy 10 viên:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55.$$

Để tất cả 55 viên thuốc lên bàn cân, trọng lượng tổng cộng sẽ cho biết chai nào chứa thuốc 110 mg. Thí dụ, nếu trọng lượng tổng cộng là 5510 mg như trên hình vẽ thì lượng thuốc quá lớn là

$$5510 - 5500 = 10 \text{ mg}$$

nghĩa là chỉ có 1 viên nặng quá lớn. Viên thuốc này chỉ có thể được lấy ra từ chai thứ nhất, hay chai thứ nhất đựng thuốc viên nặng hơn.



Hình 1

Tương tự, nếu trọng lượng tổng cộng là 5540 mg thì lượng thuốc quá lớn là

$$5400 - 5500 = 40 \text{ mg}$$

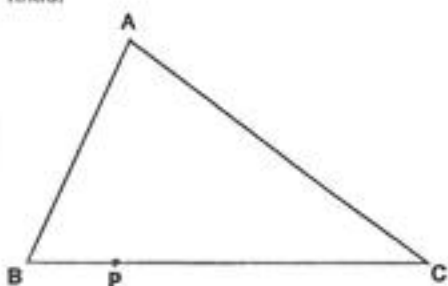
nghĩa là có 4 viên thuốc nặng quá lớn, hay chai thứ tư là chai đựng thuốc nặng hơn muốn tìm.

**□ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC**

**1. Tam giác của đời**

Cho một điểm P trên cạnh BC của một tam giác ABC bất kỳ (hình 2). Bạn hãy vẽ một đường thẳng đi ngang qua P và chia tam

giác ABC thành hai phần có diện tích bằng nhau.

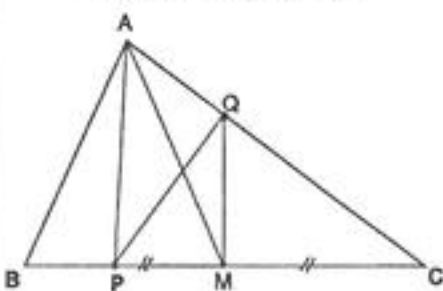


Hình 2

**Giải đáp**

Giả sử ta vẽ được đường thẳng PQ chia tam giác ABC thành hai phần có diện tích (dt) bằng nhau như trong hình 3: tứ giác ABPQ và tam giác PQC; mỗi phần có diện tích bằng nửa diện tích tam giác ABC:

$$dt(PQC) = 1/2 dt(ABC)$$



Hình 3

Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trung tuyến AM cũng chia tam giác ABC thành hai phần có diện tích bằng nhau: hai tam giác ABM và AMC. (Hai tam giác này có cùng đường cao là khoảng cách từ A đến cạnh BC và cạnh đáy bằng nhau). Như thế,

$$dt(AMC) = 1/2 dt(ABC)$$

Do đó, diện tích của hai tam giác PQC và AMC bằng nhau:

$$dt(PQC) = dt(AMC)$$

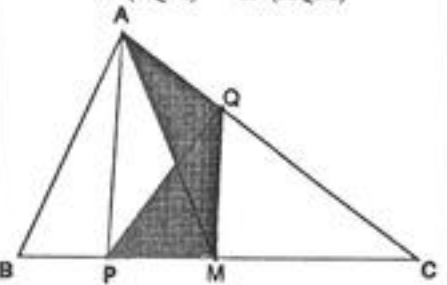
Diện tích của mỗi tam giác này chứa một phần chung là tam giác CQM cộng thêm tam giác PQM hay AQM:

$$dt(PQC) = dt(CQM) + dt(PQM)$$

$$dt(AMC) = dt(CQM) + dt(AQM)$$

Từ đó,

$$dt(PQM) = dt(AQM)$$



Hình 4

Hai tam giác PQM và AQM có chung cạnh đáy QM (hình 4). Vì diện tích của chúng bằng nhau. Nói khác đi, khoảng cách từ P và A đến đường thẳng BC bằng nhau. Vậy PA song song với MQ.

Suy ra cách vẽ đường thẳng PQ như sau: Nối PA. Từ trung điểm M của cạnh BC, vẽ đường song song với PA; đường này cắt cạnh thứ hai của tam giác ABC (cạnh AC trong trường hợp hình vẽ) tại Q. PQ là đường thẳng muốn tìm.

**2. Mảnh khoé con buôn**

Để dụ khị con nít, một nhà sản xuất cereal (bông gạo để ăn sáng với sữa) Hoa Kỳ cho vào mỗi hộp cereal một tấm phiếu ghi một trong năm số từ 1 đến 5. Khi có đủ một bộ gồm 5 phiếu ghi số khác nhau, khách hàng sẽ được biểu không một món đồ chơi (thường vô giá trị). Hỏi, tính trung bình, "đấng" nhi đồng phải vùi vỉnh bố mẹ mua bao nhiêu hộp bông gạo mới được tặng đồ chơi?

**Giải đáp**

Hộp bông gạo mua đầu tiên không thành vấn đề: "Đấng" nhi đồng ta được một trong năm số từ 1 đến 5, số nào cũng thế thôi.

Bây giờ ta hãy xem xác suất để có một số mới khi mua hộp thứ hai. Ta có thể có 5 chung cuộc khác nhau (một trong 5 số), trong số đó chỉ có 4 biến cố mong muốn (4 số mới, khác với số trước). Vậy xác suất bằng 4/5. Ta suy ra muốn có số mới, tính trung bình, khách hàng cần mua [xin bạn xem chú thích ở dưới]:

$$1 / (4/5) = 5/4 \text{ hộp.}$$

Tương tự, xác suất để có một số mới khi mua hộp thứ ba là 3/5. Suy ra muốn có một số mới thứ ba khách hàng cần mua

$$1 / (3/5) = 5/3 \text{ hộp.}$$

Cứ như thế, muốn có một số mới thứ tư khách hàng cần mua 5/2 hộp và muốn có một số mới thứ năm khách hàng cần mua 5/1 = 5 hộp.

Tóm lại, để có đủ bộ 5 phiếu khác nhau, tính trung bình, khách hàng cần mua:

$$5(1/5 + 1/4 + 1/3 + 1/2 + 1) = 11.42 \text{ hộp.}$$

**Chú thích:** Nếu một biến cố có xác suất là p thì người ta chứng minh được rằng số lần trung bình cần thiết để được biến cố ấy xảy ra đầu tiên là 1/p. Thí dụ khi thấy hạt xúc xắc, xác suất để một mặt (mặt lục chẳng hạn) hiện ra là 1/6. Vậy, tính trung bình, ta cần tung

$$1 / (1/6) = 6$$

lần để có mặt lục xảy ra.

Trong khi đó, bạn lưu ý rằng nếu ta thấy hạt xúc xắc liên tiếp 6 lần, như đã trình bày ở Lửa Việt số 54 ("Xem kỹ kéo nhảm,"

Tháng Tư, 1992), thì xác suất để ít nhất là một lần có mặt lục hiện ra bằng 0.665. Nghĩa là mặt lục có thể hiện ra ở bất cứ lần thấy nào, không nhất thiết phải ở lần thứ 6.

#### □ ĐỒ VUI ĐỂ CHỌC

##### 1. Một sách ăn giấy

Một bộ tự điển bách khoa gồm 10 cuốn được dựng thẳng đứng cất trên kệ sách như hình vẽ. Mỗi cuốn tự điển tính cả bìa dày 5 cm trong lúc mỗi bìa sách dày 2 mm. Từ bìa trước của Cuốn 1, một con mọt sách đục giấy theo đường thẳng nằm ngang và ăn dần cho đến hết bìa sau của Cuốn 10. Hỏi khoảng đường mà con mọt sách ăn xuyên qua là bao nhiêu cm?



Hình 5

##### 2. Thuyền chở voi

Khi chuyển chở hàng hóa bằng đường biển, thường người ta tìm cách chất đầy thương thuyền đến khả năng tối đa. Thí dụ, nếu thương thuyền có trọng tải 100,000 ngàn tấn, người ta càng được lợi nếu trọng lượng hàng hóa chuyển chở càng gần 100,000 ngàn tấn. Tuy nhiên, trong trường hợp thương thuyền chở bông gòn từ Úc Đại Lợi sang



Anh Quốc, sự tình lại khác hẳn: Thuyền trường dù gan dạ hay tài ba cách mấy cũng không dám chở đầy. Thí dụ, với thương thuyền có trọng tải 100,000 ngàn tấn ở trên, người ta chỉ chất vào khoảng 50,000 hay 60,000 tấn bông gòn mà thôi. Bạn có thể giải thích tại sao không?

Nguyễn Văn Hoa





Nguyễn văn Hoa

# Đố Vui Để Học

## TOÁN ĐẾM

### □ BAO NHIÊU SINH VIÊN?

Trăng mười sáu vàng vạc tỏa ánh sáng hiền dịu khắp không gian. Bầu trời dày đặc muôn triệu vì sao lấp lánh. Cảnh vật trên bãi biển đều được soi rõ. Ba Hoa trông thấy cả những con dã tràng chạy giăng giăng trên cát và bất giác nhớ đến câu ca dao:

*Dã tràng xe cát biển đông,*

*Nhọc nhàn mà chẳng nên công cán gì.*

Bãi biển Tuy Hòa về đêm vắng người. Lấn trong tiếng sóng vỗ rì rầm, phải lắng tai nghe Ba Hoa mới nhận ra tiếng vi vu nhẹ nhàng của những hàng phi lao. Nổi hân hoan dâng lên ngập tràn. Đêm nay là một trong những lần hiếm hoi trong đời mà, từ bờ biển quang đặng mênh mông, chàng được thỏa thuê ngắm nhìn bầu trời đầy trăng sao bao la và huyền diệu.

Bọn Ba Hoa bốn người cời giầy cầm tay ngồi bệt trên cát, mặt nhìn ra biển. Ánh đèn trên những chiếc thuyền đánh cá ngoài khơi khiến cho vùng biển xa xa giống như một thành phố nổi. Ba Hoa tinh nghịch vốc một nắm cát đầy rồi cho cát mịn chảy từ từ qua khe bàn tay, hết lại vốc một nắm khác. Ngồi giữa Ba Hoa và Đông Đốc, Ly Láu kể lại chuyện ngày xưa:

- Mùa hè em gặp anh cũng là mùa hè cuối cùng gia đình em ở Tuy Hòa. Năm sau, khi em tốt nghiệp chính trị kinh doanh Đà Lạt, ba em quyết định dời nhà vào Sài Gòn cho thuận tiện với công việc của ông ở Quốc hội. Em "xuống núi" làm việc cho Ngân hàng Quốc gia và ghi danh học lớp đêm Cao học Kinh doanh. Chương trình cao học này tuy dạy ở Sài Gòn nhưng vẫn trực thuộc Viện Đại học Đà Lạt. Nhờ ở Sài Gòn và qua sự liên lạc mật thiết giữa ba em và ông già anh, em vẫn theo dõi thường xuyên tin tức và những sinh hoạt của anh.

Hậu Hồi ngồi ở phía trái của Đông Đốc. Nghe câu nói của Ly Láu, Hậu Hồi được thể

chờm hẳn sang xía xối Ba Hoa:

- Thành Chích Chèo, mày nghe không? Người ta có tình có nghĩa, có lòng có dạ như vậy đó. Chứ ai đâu bạc bẽo như vôi, gặp nhau xong là cao chạy xa bay, trốn chui trốn nhủi như mày?

Ba Hoa cười cười trả đũa:

- Thành Hậu Hồi này: Biết thì thừa thốt không biết thì dựa cột mà nghe, đừng ngủ nhè chớ lấu tấu. Cái thuở tao dạy học ở Sài Gòn thì mày nằm chết đĩ ở đất Tuy Hòa, mãi hú hí với bà chị tao mà bỏ bê thế sự. Giống như cóc ngồi đáy giếng, mày biết gì mà múa may lời bàn Mao Tôn Cương?

Trong các ấn bản cũ của bộ *Tam Quốc Chí Diễn Nghĩa*, ở cuối mỗi chương người ta thường in thêm phần bình luận và phê phán của Mao Tôn Cương; do đó có một thời "lời bàn Mao Tôn Cương" là một thành ngữ có tính cách châm biếm, dùng để chỉ lời phê bình về tính tình và tư cách của một nhân vật nào đó. Câu trả lời của Ba Hoa khiến Đông Đốc chột dạ, nằng vội vàng la lên:

- Ê, Ba Hoa bứt dây động rừng; không có sợ chị buồn hay sao?

- *Sức mảy mà buồn, buổi ơi bỏ đi Tám!* Lẽ ra chị phải hài lòng vì có một ông xã hiền lành ngoan ngoãn, chân chỉ hạt bột như chàng Hậu Hồi chớ.

- Chú em của chị liến quá chừng à! Chị chịu thôi. Nhưng Ba Hoa coi chừng, cô Ly Láu mà chế thì... đời em... tàn trong ngõ hẹp đó.

Ly Láu vui vẻ cất tiếng:

- Em biết anh quá chị ơi! Hồi đó nhỏ em của em, Liên Lùn, học Đại học Khoa học. Tuần nào con nhỏ cũng có chuyện kể về "Giáo sư Hoa Hồng héo" khiến cả nhà ớn bụng cười bò. Ông thầy mặt mày khó đảm đảm, giảng bài thì ưa pha trò mà không bao giờ nhếch mép cười.

Ba Hoa ngạc nhiên:

- Thì ra Liên Lùn là em của cô mà tôi nào có hay. Liên Lùn học với tôi môn Điện tử học, môn duy nhất mà tôi đóng góp ở ĐH Khoa học. Có bé tóc "bông bẻ," ngồi bàn đầu, hay cười và ưa thề lười ra khi bị gọi trả lời một câu hỏi khó.

- Đúng nhỏ em đó! Mà sao anh còn nhớ? Mấy đứa bạn của nhỏ em nói khắp cả trường, "ông thầy" chỉ để ý mỗi một mình cô Hoàng Hạc *minh học xương mai*, cao lêu nghêu như con hạc và gãy tong teo như cành mai ngày rằm tháng Giêng.

- Bậy nà! Làm gì có chuyện đó...

Ba Hoa ấp úng cái chính nhưng đã quá trẻ. Một khi đã tìm thấy yếu huyệt của đối phương, đời nào Hậu Hồi chịu buông tha. Hậu Hồi nhảy cồm lên la lớn:

- Cháy nhà mới ra mặt chuột nhé. Me-xừ Chích Chèo nhà ta cũng bẻ bối, ba lằng nhằng không kém gì ông Tú Vỹ Xuyên:

*Một trà, một rượu, một đàn bà,  
Ba cái lằng nhằng nó quấy ta,  
Chưa được cái gì hay cái nấy,  
Có chăng chưa rượu với chưa trà.*

(Trần Tế Xương)

Tao biết mày chưa rượu với trà đã lâu, chỉ "chơi" toàn cả phê thôi — phải không?

Biết là mình ở thế hạ phong, khó lòng đối phó với Hậu Hồi, Ba Hoa bèn quay sang phân bua với Ly Láu:

- Thật không ngờ "câu chuyện ấy" bị đám học trò hiểu nhầm mà đồn đại như thế...

Vừa nói Ba Hoa vừa lắc đầu. Nhưng Ly Láu phá lên cười:

- Anh mắc hèm của em rồi, một-không nghen! Em bảo là anh "đế ý" đến cô Hoàng Hạc chứ em có nói anh có "tình ý" với cô ấy đâu. Phương chi cái giai thoại "học trò cười vợ cho thầy" của anh, sinh viên Khoa học ai mà không biết?

Nổi máu tò mò, Hậu Hồi dụ giọng:

- Nhưng nếu không có tật tại sao tên

"giáo gian" này lại giết mình? Nếu không trả lời cho ra lẽ thì đừng trách ta là không cảnh cáo trước nhé em.

Ba Hoa thở ra một hơi thật dài rồi chậm rãi thuật lại:

- Hồi đó vừa dạy học ở Viện Đại học Bách Khoa Thủ Đức ở Phú Thọ, tao vừa ghi danh sửa soạn luận án Tiến sĩ Kỹ sư ở ĐH Khoa học (vì trường kỹ sư không dạy bậc tiến sĩ). Giáo sư hướng dẫn luận án, thường gọi là "thầy đỡ đầu," là ông Phi Phong vừa du học Tân Tây Lan về được vài năm. Chỉ lớn hơn tao vài tuổi, Phi Phong là một nhân tài hiếm có: Trước khi về nước, chàng được xếp vào danh sách 100 nhà khoa học tiếng tăm nhất của Tân Tây Lan. Dĩ nhiên chàng vẫn phờng không chiếc bóng, chờ một ngày nào đó người trong mộng hiện ra cùng chàng sánh bước về cõi hạnh phúc.

Bấy giờ Đông Đốc mới lên tiếng; nàng thắc mắc hỏi:

- Nghe Ba Hoa nói chị cứ tưởng ông Phi Phong là bạn của em chứ không phải là thầy đỡ đầu. Hồi đó chị biết nhiều người xem vị giáo sư hướng dẫn như thần như thánh, khép nép một bề, xum xoe điệu đóm nịnh bợ để được thầy yêu. Có anh tình nguyện hàng ngày đưa đón con thầy đi học để lấy điểm. Chị nghĩ điều này một phần do xã hội ta nặng phần tôn ty trật tự: *quán đến sư rồi mới đến phụ*. Một phần vì bằng tiến sĩ là nấc thang cuối cùng của nền học vấn và ông thầy thì nắm quyền sinh sát. Cả tương lai, cả cuộc đời của anh học trò nằm trọn trong tay thầy: Thầy cho đậu thì thành Tiến sĩ vênh vang, thầy bảo không thì có quyền về nhà đuổi gà cho... mẹ. Làm sao Ba Hoa được khác người ta?

- Phi Phong khác người lắm chị ơi. Ngay lúc đầu, chàng chỉ đồng ý hướng dẫn luận án với điều kiện em phải xem chàng là cộng tác viên, cùng chia sẻ kiến thức, công việc và nhiệm vụ. Có như thế, theo lời chàng, chàng mới có dịp nghiên cứu và học hỏi thêm trong sự nghiệp khoa học. Từ đó, hai thầy trò trở thành đôi bạn thân, lắm khi thổ lộ tâm sự riêng tư mặc dù mặt ngoài vẫn cư xử lễ độ với nhau.

Ly Lầu che miệng cười:

- Nhỏ Liên Lùn kể lại giai thoại anh và Giáo sư Phi Phong chiều chiều nghĩ giải khát mà tức cười lộn ruột. Khi hai người tăng tăng từ phòng làm việc đi ra, thế nào cũng có một chàng áo sút ra ngoài quần, đầu tóc bợ phờ dính đầy phấn viết, cả vạt trẻ xuống thấp hay lệch qua một bên, mặt dính lọ, v.v. Hai ông thầy dẫn nhau ra quán sinh tố gần trường

Trương Vĩnh Ký, gọi hai chai coca-cola, cầm nguyên chai giữa cổ tu một hơi (học trò đoán là để tiết kiệm thì giờ), trả tiền rồi trở lại làm việc. Trong suốt thời gian ấy, hai người vẫn tiếp tục thảo luận bằng một thứ tiếng lóng (có lẽ là danh từ kỹ thuật) không ai hiểu, và hầu như không trông thấy ai.

Hạ Hôi bắt đầu sốt ruột. Chàng hách dịch dục dã:

- Con cả con kê, con dê con ngỗng đến gần nửa đêm rồi mà chú em Chích Chèo của ta chưa chịu vào để là mối liên hệ mê ly rừng rợn làm ly bì đất với cô Hoàng Hạc nào đó. Ông anh của chú nực lắm rồi đây!

Không dung được Hạ Hôi biểu không một cơ hội quá ư ngon lành, Ba Hoa không thể nào không dứt điểm:

- Mày nực thì cứ việc nhảy xuống biển tắm một quả cho mát. Nếu cần cứ ở dưới đó luôn; ba ngày sau nổi lên cũng được. Há mày không biết câu

*Đi đầu mà vợ mà vàng,*

*Mà vấp phải đá, mà quàng phải dây.*

*- Tôi dây không vợ không vàng*

*Không vấp phải đá, không quàng phải dây.*

(Ca dao)

hay sao?

Biết mình lỡ bộ, Hạ Hôi im thin thít. Nhưng Ba Hoa khóa lấp cho đối phương bốt "quê":

- Trên phương diện chính thức, đối với Đại học Sài Gòn tao là một chú sinh viên cao học thường thường bậc trung, có thể nói là ngây thơ vô số tội. Thịnh thoảng bị ông gác đàn về trông nhầm người "xi nạc," quát tháo ra oai hay bà quét dọn phòng thí nghiệm làm eo làm xách, kiếm cố xài xế, tao đành chịu lép một bề. Phi Phong là giáo sư trực thuộc Ban Điện tử của trường, phụ trách môn Điện tử học, ngành sở trường của chàng. Việc nghiên cứu luận án tiến triển đều đặn được ít lâu thì Phi Phong nhờ tao giảng dạy môn này với tư cách trợ giáo (teaching assistant). Theo lời chàng, môn học liên quan mật thiết với luận án của tao và giảng dạy là phương pháp tốt nhất để suy tư và phát triển kiến thức chuyên môn. Hơn nữa, là một nhân viên giảng huấn, tao sẽ được ưu tiên trong việc sử dụng các phương tiện của Đại Học (và nhất là không bị thiên hạ máng mố vô cớ!) Thế là tao trở thành "ông thầy" như Liên Lùn nói; thêm một gánh nặng mà nếu không có thì vẫn thích hơn.

Đông Đốc nói như an ủi:

- Vì sự học mà ông giáo sư của chị phải chịu lắm điều đáng cay. Đáng khen lắm! Nếu chị đoán không lầm thì Hoàng Hạc là cô

học trò của Ba Hoa trong lớp dạy mới.

- Đúng vậy. Em bận rộn trăm bề nên không thấy Hoàng Hạc có gì đặc biệt khác hơn các sinh viên khác.

Hạ Hôi cười hề hề kiếm cố phục thù:

- Mày nói dzậy mà không phải dzậy! Sự đời không có lửa sao lại có khói, chú em ta?

- Hãy khoan,

*Xin đừng hạ giọng dzàng mà giết oan người dzỏ tội.*

Nhà người chớ kết luận vội vàng mà thành kẻ hồ đồ.

Ba Hoa giả giọng hát cải lương để trả lời. Chàng tiếp tục:

- Đúng hơn tao không hề "đé ý" đến nàng cho đến gần cuối năm học, khi mùa thi cử tới nơi... Hôm ấy, sau một tuần lễ cùng nhau vui đầu trong cuộc nghiên cứu, tao và Phi Phong rủ nhau đi ăn tối. Phi Phong bao giùm món mì vịt tiềm Hải Ký Mi gia trên đường Nguyễn Tri Phương còn tao thì làm đầu tàu chầu cà phê Đa La cạnh sân vận động Cộng Hòa. Với cả buổi tối lòng thông tâm sự, ngập ngừng mãi Phi Phong mới đi vào vấn đề chính: Chàng đã đem lòng thầm yêu trộm nhớ Hoàng Hạc từ lâu. Mối tình thầm lặng ấy đã khiến nhà giáo sư khá kính bán khoản điều dưỡng và chàng khẩn khoản, "Mọi việc đều nhờ Ba Hoa. Chỉ có anh mới giúp được tôi thôi."

- Thì ra nãy giờ chú em ta bị hiểu nhầm, mang nỗi oan Thụ Mậu. Tội nghiệp chưa!

- Phi Phong là con một, ông bà cụ đã qua đời, nên chàng là kẻ tử cô vô thân. Chàng du học và làm việc ở ngoại quốc hơn mười năm nên khi về nước không có mấy bạn bè. Có thể nói tao là người thân thiết nhất của Phi Phong ở Sài Gòn.

- Vụ này mày giải quyết làm sao?

- Công tác mà Phi Phong giao phó còn khó khăn hơn sự tìm kiếm công thức truyền sóng trong luận án của tao! Trước tiên là giai đoạn tổ tình... giùm cho thầy. Biết là địa vị, danh tiếng, và tài ba của Phi Phong có thể đánh ngã bất cứ chàng độc thân nào nhưng biết đâu đấy. Có ấy mà từ chối vì đã có ý trung nhân, hoặc là vì một lý do nào đó cảm thấy mình bị áp bức, thì hai thầy trò chỉ có nước mang mặt mo ra đường. Tao lựa dịp mời Hoàng Hạc đến văn phòng trò chuyện và thăm hỏi vài lần. Biết tổng đấm học trò tình như ma thế nào cũng bần tẩn xầm xỉ nhưng tao muối mặt tình bơ. Khi thời cơ chín muồi tao mới ra chiêu ngỏ lời tới hậu.

Đông Đốc giết mình hỏi phăng tới:

- Rồi kết quả ra sao? Có ấy có nhận lời không?

- Hoàng Hạc đi từ ngạc nhiên đến ngỡ ngàng... Nàng xin một thời gian để suy nghĩ, đợi thi cuối năm xong sẽ trả lời. Một tháng sau, em hân hoan báo cho Phi Phong biết là tình yêu của chàng được đáp ứng. Chàng nài nỉ em xúc tiến giai đoạn thứ hai, tiến đến hôn nhân.

Đến đây Ly Lầu nhanh nhẩu xen vào:  
- Chuyện sau đó thì mọi người đều biết: Anh Ba Hoa đứng ra làm chủ hôn cưới vợ cho Giáo sư Phi Phong. Đám cưới tung bừng đáng nhớ đời: Cả phù rể lẫn phù dâu đều là bạn học cùng lớp với cô dâu và anh Ba Hoa là nhân vật duy nhất ở cánh họ đàng trai.

Ba Hoa khẽ lắc đầu cười hóm hỉnh:  
- Mọi việc xảy ra khá êm đẹp, thành công hơn tôi dự tưởng. Tuy nhiên sau đó có một điều phiền: giữa tôi và Hoàng Hạc không biết xung hô thế nào cho phải.

- Sao vậy anh?  
- Này nhé, tôi là học trò của Phi Phong, gọi chàng là "thầy" và xưng bằng "em." Vợ của thầy thì phải gọi bằng "cô," nhưng "cô" lại là học trò cũ của mình. Trước đó, Hoàng Hạc gọi tôi bằng "thầy" và xưng bằng "con." Nếu Phi Phong gọi theo vợ, chàng phải gọi tôi bằng gì? Thật cả là một nghịch lý, tiếng Việt mình rắc rối quá chừng!

Ly Lầu reo lên:  
- Câu chuyện nghịch lý này em đã được nghe một lần. A, đúng rồi, nhờ Liên Lùn kể lại nói anh dẫn chứng làm thí dụ khi giảng bài trong lớp. Nhờ em nói anh dạy giỏi, hơi mất đây một chút nhưng lại tận tụy với học trò, và nhất là có tật ưa cho toán đố mặc dù đôi khi bài toán đố không ăn nhập gì đến giảng khóa. Em nhớ có lần con nhỏ bắt cả nhà phải vật lộn với bài toán của anh như thế này:

*Thuộc Ban Điện tử có 50 sinh viên ghi danh học cả hai môn Điện tử và Điện tử. Người ta cũng biết rằng có 90 sinh viên ghi danh học hoặc là môn Điện tử, hoặc là môn Điện tử. Nếu trong số này có 25 sinh viên học môn Điện tử không thôi, hỏi có bao nhiêu sinh viên học môn Điện tử không thôi?*

Hạ Hôi gãi đầu, suy nghĩ một lát rồi nghiêm nghị hỏi Ba Hoa:

- Thế sao chưa bao giờ tao thấy mày dùng danh hiệu Tiến sĩ để làm le làm gió với bà con?

Ba Hoa phá lên cười:  
- Dễ vậy mà cũng không biết: Tao được cấp bằng Tiến sĩ hồi nào đâu! Luận án thực hiện xong chưa kịp đệ trình thì phải bỏ nước ra đi, tránh ách thống trị của Cộng Sản.

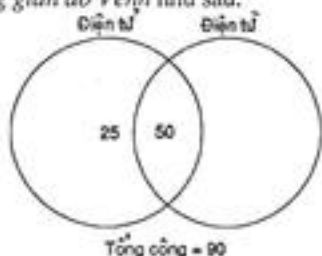
- Tiếc quá nhỉ! Thế là công những người yêu cho thầy trở thành công cốc...

Bạch đĩnh vẫn hoàn bạch đĩnh.  
- Thành Hạ Hôi đều...  
**□ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "BAO NHIÊU SINH VIÊN?"**

Bài toán trên là một thí dụ điển hình về loại "toán đếm" mà ta thường gặp trong cuộc sống hàng ngày. Bài toán trở nên giản dị nếu ta dùng ý niệm *tập hợp* (set). Nếu S là tập hợp gồm các số 1, 2, 3, và 4 thì bạn có thể viết

$$S = \{1, 2, 3, 4\}$$

và mỗi số này gọi là một *phần tử* (element) của tập hợp S. Ta còn có thể biểu diễn tập hợp bằng *giản đồ Venn* như sau:

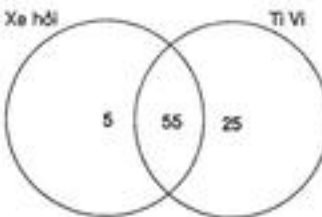


Hình 1

Cả nhóm 90 sinh viên có thể được chia làm ba tập hợp khác nhau:

- (1) Tập hợp gồm sinh viên chỉ học môn Điện tử (25 người),
- (2) Tập hợp gồm sinh viên chỉ học môn Điện tử, và
- (3) Tập hợp gồm sinh viên học cả hai môn (50 người).

Từ giản đồ ở hình 1, bạn có thể thấy ngay số sinh viên chỉ học môn Điện tử là  $90 - (25 + 50) = 15$  người.



Hình 2

Bạn hãy xem một thí dụ khác: Trong một cuộc thăm dò dư luận ở Sài Gòn vào năm 2010, 60% số gia đình được thăm dò thì có xe hơi và 80% thì có Ti Vi. Biết rằng 55% số gia đình được thăm dò có cả xe hơi lẫn Ti Vi, hỏi bao nhiêu phần trăm có xe hơi không thôi và bao nhiêu phần trăm có Ti Vi không thôi?

Giải đáp cho bài toán này có thể tìm thấy trên giản đồ Venn (1923 - ) là nhà luận lý học người Anh đã nghĩ ra giản đồ này.

Bạn có thể tìm thấy ngay số gia đình chỉ có xe hơi là:

$$60 - 55 = 5\%,$$

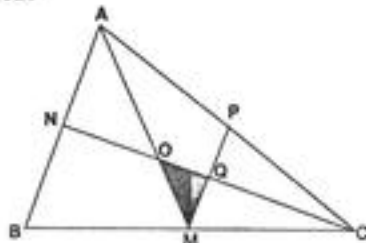
và số gia đình chỉ có Ti Vi là

$$80 - 55 = 25\%.$$

**□ ĐỐ VUI ĐỂ HỌC**

**1. Tam giác nhỏ tam giác lớn**

Trong tam giác ABC, hai trung tuyến AM và CN lần lượt phát xuất từ đỉnh A và C cắt nhau tại điểm O (hình 3). Gọi P là trung điểm cạnh AC. Nối MP, đường này cắt CN tại Q. Nếu diện tích tam giác OMQ bằng 5 cm<sup>2</sup> thì diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu?



Hình 3

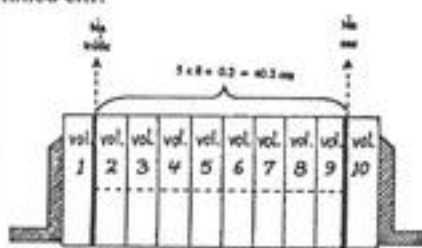
**2. Trai khôn tìm vợ chợ đông**

Tám chàng độc thân vui tính và bầy thiếu nữ trẻ đẹp cùng xếp hàng mua vé vào xem chớp bóng. Cô bán vé ý nhị xếp cho những người này ngồi cùng một hàng ghế. Mỗi hàng ghế trong rạp hát lại có đúng 15 chỗ. Giả sử mỗi người mua một vé và theo thứ tự hoàn toàn ngẫu nhiên, hỏi tính trung bình sẽ có bao nhiêu cặp trai-gái ngồi kế cận nhau (và biết đâu... nếu hợp sẽ tiến đến hôn nhân)?

**□ GIẢI ĐÁP "ĐỐ VUI ĐỂ HỌC" KỶ TRƯỚC**

**1. Một sách ăn giấy**

Một bộ tự điển bách khoa gồm 10 cuốn được dựng thẳng đứng cất trên kệ sách như hình vẽ. Mỗi cuốn tự điển tính cả bìa dày 5 cm trong lúc mỗi bìa sách dày 2 mm. Từ bìa trước của Cuốn 1, một con một sách đục giấy theo đường thẳng nằm ngang và ăn dần cho đến hết bìa sau của Cuốn 10. Hỏi khoảng đường mà con một sách ăn xuyên qua là bao nhiêu cm?



Hình 4

**Giải đáp**

Bạn nhớ rằng khi một cuốn sách được dựng thẳng đứng cất trên kệ sách thì *bìa*

trước nằm bên phải và bìa sau nằm bên trái. Do đó, con một sách đã ăn xuyên qua trọn 8 cuốn ty điển (Cuốn 2 đến cuốn 9), cộng thêm bìa sau của cuốn 10. Khoảng đường xuyên qua là :

$$5 \times 8 + 0.2 = 40.2 \text{ cm}$$

### 2. Thuyền chở voi

Khi chuyên chở hàng hóa bằng đường biển, thường người ta tìm cách chất đầy thương thuyền đến khả năng tối đa. Thí dụ

nếu thương thuyền có trọng tải 100,000 tấn, người ta càng được lợi nếu trọng lượng hàng hóa chuyên chở càng gần 100,00 tấn. Tuy nhiên, trong trường hợp thương thuyền chở bông gòn từ Úc Đại Lợi sang Anh Quốc, sự tình lại khác hẳn: Thuyền trưởng dù gan dạ hay tài ba cách mấy cũng không dám chở đầy. Thí dụ, với thương thuyền có trọng tải 100,000 ngàn tấn ở trên, người ta chỉ chất vào khoảng 50,000 hay 60,000 ngàn tấn

bông gòn mà thôi. Bạn có thể giải thích tại sao không?

### Giai đáp

Khi được chở bằng đường biển, bông gòn sẽ hấp thu hơi nước trong không khí và dần dần nặng hơn. Do đó, khi chất hàng người ta cần chừa chỗ để khi gần tới nơi trọng lượng của bông gòn không vượt quá trọng tải của thương thuyền. Bạn có nghĩ ra lý do nào khác không?

*Nguyễn Văn Hoa*





Nguyễn văn Hoa

# Đố Vui Để Học

## CHUYỆN ĐÔNG TƯỞNG ĐỐI

### ☐ XE LỬA TỐC HÀNH

(Một lần nữa xin nhắc lại với bạn đọc rằng mọi nhân vật và tình tiết trong các câu chuyện mở đầu trong mục này đều là sản phẩm tưởng tượng, không hề có thực ngoài đời. Bối cảnh của câu chuyện sau đây vẫn ở vào đầu thế kỷ 21, tiếp tục giấc mơ trở về thăm quê hương của chàng Ba Hoa.)

Trong cuộc đời hay đi chuyến đó đây của Ba Hoa, chàng ngại nhất là những lúc sắp chia tay, nói lời giã biệt với bạn bè thân thuộc cũ. Cứ mỗi lần như thế, tim chàng như thắt lại, cổ họng nghẹn ngào, sống mũi nghe cay cay, và câu nói "Ồi cảnh biệt ly sao mà buồn vậy!" trong sách *Quốc văn Giáo khoa* thực hiện ra trong trí. Như đọc được tâm trạng của chàng, Đông Đốc nắm tay Ba Hoa vỗ về, mặc dù đôi mắt của nàng cũng hoe hoe đỏ:

- Ba Hoa về Hoa Kỳ nhớ thu xếp nhà cửa. Không chừng năm tới chị và anh ấy sẽ đi một vòng ra ngoại quốc chơi, sẽ ghé lại quấy phá Ba Hoa mấy bữa cho... bỏ ghét.

Ba Hoa gượng cười bảo Huệ Hối:

- Vậy thì quý hóa quá. Chẳng mấy khi hôm quá bộ tới nhà rờng, dĩ nhiên rờng sẽ hoan hỉ tiếp đón. Hôm có quấy thì quấy, nhằm nhờ gì đâm ba chuyện lẻ tẻ.

Huệ Hối cười hi hi, làm bộ như hích củi chỏ vào người Ba Hoa:

- Cà cưỡng chết đến đít vẫn còn cay là mày. Sắp sửa lên đường không lo xem lại hành lý, kiểm soát lộ trình, và thu xếp giờ giấc cho kịp chuyến máy bay chiều từ Nha Trang về Sài Gòn. Ở đó mà ăn tục nói phét, hôm với rờng!

- Mày học thói lo xa của bà cụ tao hồi nào mà xem tao như con nít không bằng? Hành lý chỉ có chiếc cặp xách tay và chiếc va li. Đường đi ta thuộc nằm lòng; nếu quên có cô Ly Lầu chỉ giùm. Và giờ giấc thì đến đâu hay đó, việc gì phải thắc mắc cho mệt xác.

Ba Hoa nhún vai trả lời. Nhưng Đông Đốc không tin:

- Sức mấy Ba Hoa chịu đến đâu hay đó, chị biết Ba Hoa quá mà! Có gì Ba Hoa không tính toán từng ly từng tý từ trước? Nhưng chị nhắc tới qua anh Kinh Phong điện thoại ra hẹn gặp Ba Hoa ở phi trường Nha Trang đó.

- Em nhớ rồi. Không biết Kinh Phong hồi này ra sao; chứ như ngày xưa thà em để thì giờ ngắm cảnh Vũng Rô và thăm biển Đại Lãnh thích hơn.

Ly Lầu ngạc nhiên:

- Tại sao vậy anh?

- Để lát nữa tôi nói cô nghe... Thời mình đi nhé.

Xe ra khỏi thành phố, theo Quốc lộ I nhắm hướng nam trực chỉ. Đợi cơn xúc động đi qua, Ba Hoa tăng hắng giọng kể cho Ly Lầu nghe về người bạn cũ của mình:

- Kinh Phong học cùng với tôi từ đệ tam (lớp 10 bây giờ) ở Quốc Học Huế nhưng không những hai đứa đã không chơi thân mà đôi khi còn tỏ thái độ đối nghịch. Số là Kinh Phong học giỏi, lại giỏi đều: từ Toán Lý Hóa cho đến Quốc văn và Sinh ngữ. Khốn nỗi, dù cố gắng cách mấy đi nữa, chong đèn thức suốt đêm học chết bỏ, chàng chỉ đứng hạng nhì — sau tôi. Bị bạn bè xếp vào hàng "cao thủ hạng nhì," chàng tức học gạch (bạn con trai Quốc Học nói là tức bẻ đ... nói tục có dùng phiên nhé!) Khi thì chàng rêu rao rằng tôi chuyên nâng bị bợ đít thầy để được điểm cao. Khi thì bảo tôi "cọp đé" (copier) bài của chàng nhưng trình bày đẹp nên thầy cho hơn điểm. Khi thì nghi tôi "học tủ" (đoán chừng và học một vài bài ruột) rồi gặp may chớ ngáp phải ruidi mà "trúng tủ." Riêng cái khoản cuối cùng — may mắn — thì tôi đồng ý cả hai tay.

- Anh tự khiêm nói vậy, em không tin đâu.

- Thực vậy cô à! Thời đi học, thi hay

đùa là cung Mệnh trong lá số tử vi của tôi có sao Khoa Báng chiếu nên thường thi đâu được đầy mặc dù học hành tởm sấm ó. Tôi nhớ một lần vào năm học đệ nhất (lớp 12) tại này thì Vật lý. Ông thầy khó tính, hay cho đề thi hóc búa mà tôi mê học Triết, thích nghiên cứu đạo Phật hơn nên bài vở khi nào cũng chậm trễ. Hôm ấy tôi đến lớp sớm hơn thường lệ, kéo mấy đứa bạn ra nhờ giải bài. Kinh Phong được dịp xỉ vả, "Giờ này mày còn hỏi bài thì chết rồi!" Tôi chịu trận, tiếp tục nhờ bạn giảng. Đến giờ thi, bài toán Vật lý thầy cho thật khó; Kinh Phong tắc tị, mặt đỏ gay. Chàng đưa chân kiêu tôi nhờ mách nước. Tôi quay lại, lặp lại câu nói của chàng, "Giờ này mày còn kêu tao thì chết rồi!"

Ly Lầu phá lên cười:

- Gậy ông đập lưng ông, đáng đời lắm! Em đoán anh học Điện giống như anh, phải không?

- Không phải. Ngày thi tuyển vào trường Điện, Kinh Phong ốm liệt giường, không dự thi được nên sau đó học Vật lý Nguyễn từ ở Đại học Khoa học. Chàng khoa trương rằng nếu không bị ốm, chàng sẽ đậu như chơi và chắc chắn sẽ xếp hạng cao hơn tôi. Có đứa bạn các cố nhắc nhớ câu ngạn ngữ Pháp, "Với chữ nếu ta có thể cho Paris lọt vào trong cái chai," chàng quê...

- Tại sao anh bị gọi là "Kinh Phong"?

- Kinh phong là triệu chứng của một số bệnh thần kinh. Khi bệnh nhân lên cơn, tay chân co giật và có khi mình lạnh và miệng sùi bọt. Ngoài ra, "Kinh Phong," tên của chàng, còn có nghĩa là "phải gió." Nhưng thôi, nói ra dài dòng lắm...

Câu nói của Ba Hoa càng làm cho Ly Lầu thắc mắc thêm. Nàng nũng nịu:

- Em biết dư xăng mà! Bọn học trò con trai là chúa giàn trời về mấy mục nhỏ nhỏ. Nhưng anh tưởng em còn bé bỏng lắm hay sao mà che che dấu dấu như mèo dấu... con

vậy.

- Cái tên "Phải Gió" bắt nguồn từ... thành tích đáng kể của Kinh Phong. Chẳng là kẻ đầu têu chuyên tay cho các bạn trong lớp đọc những thứ... quốc cấm, những tập *pelure* mỏng đánh máy lem nhem mà anh em ta chỉ dám ra vườn sau kiếm chỗ thanh vắng... nghiên ngẫm một mình. Bố mẹ mà thấy được thì... con một sách kia chỉ có nước ăn roi mây quần đít. Tập "sách" được biết đến nhiều nhất mang nhan đề *Bảy đêm khỏa lộ* mà dịch giả (không biết là ai) cho biết đã chuyển ngữ từ "tác phẩm" *Sept nuits de noce* (không biết có thực hay không).

- Em chịu các anh thôi!

- Bọn nhãi ranh chúng tôi còn được Kinh Phong truyền thụ nhiều giai thoại nhằm nhử không kém. Thí dụ, chẳng kể một chị nhà quê ôm con gà trống ra chợ bán. Giữa đường thấy đôi ngựa đang lẹo tẹo với nhau, chị dừng lại xem một hồi. Tiếp tục đi, trong lòng nghĩ về đôi ngựa, chị... thích quá. Ra đến chợ thì con gà trống đã bị kẹp chết lúc nào không hay.

- Anh bạn của anh thiệt là... quý sủ!

- Chính thế. Kinh Phong đã được ví như "thằng phải gió" trong bài ca dao tân thời sau đây:

*Hôm qua lên núi hái chè,  
Gặp thằng phải gió nó dè em ra.  
Lạy van nó cũng chẳng tha,  
Nó đem nó đút cái má cha nó vào.*

*Đút vào nó sướng làm sao,  
Em càng động đậy nó càng vào sâu.  
Cái gì như cái củ nâu,  
Cái gì như cái cần câu gặt gù?  
Ly Lầu ôm bụng cười bờ:*

- Ngày xưa nghe nhỏ em, Liên Lùn, nói anh có biệt tài giảng bài hay pha trò mà không thêm nhếch mép cười. Bây giờ em mới biết.

- Tôi kể chuyện thực chứ có pha trò đâu. Kinh Phong được dân Quốc Học Huế phong cho danh hiệu "Vua May Tay" vì nghe đâu chẳng hay lạm dụng vụ... thăm Chị Năm, tức là dùng bàn tay năm ngón để hưởng thú... mây mưa... một mình. Nhưng mãi đến khi chàng vào Sài Gòn học, run rủi gặp cú tổ trác tối tăm mặt mày thì "Kinh Phong" mới chết thành tên.

- Sao vậy anh?

- Chàng trọ học trên căn gác nhỏ khu xóm Nguyễn Thiện Thuật. Nhà không có trẻ con, vợ chồng chủ nhà đi vắng suốt ngày, quanh quẩn chỉ có bà cụ già lúc nào cũng bận rộn thu dọn dưới bếp. Bà cụ người Nam thật

thà như đém, thương "cậu Huế" mới ngần ấy tuổi mà cô thân độc mộc xa gia đình thiệt là tội. Hôm ấy, một mình trên căn gác đầu hiu, nghĩ đến bài học vỡ lòng về giáo dục sinh lý từ những tập giấy đánh máy, chàng bèn hứng chí trở nghề làm... thợ may.

- Anh ví von nghe mà ghê!

- Ngờ đâu, bà cụ không biết có chuyện gì rón rén bước lên cầu thang, thấy chàng nằm lãn giữa sàn nhà, thân hình co quắp, áo quần xóc xếch, tay chân giật giật, đôi mắt trợn trừng. Thôi chết rồi, "cậu Huế" bị chứng kinh phong hành. Bà cụ hoảng quá, vội vàng hô hoán lên. Hàng xóm nghe tiếng kêu cứu liền ùa sang. Người thì lấy muỗng cạy miệng đặt vào giữa hai hàm răng (để bệnh nhân khỏi cắn lưỡi). Người thì giữ chặt chân tay trong lúc các bà lấy đầu xoa bóp hai bên màng tang. Có người leo sang nóc nhà thấp hương gọi "ba hồn bảy vía của cậu Huế" về nhập với thân xác. Thấy mọi người xôn xao, lại không thể giải thích hành động... quái lạ của mình, chàng không có cách nào khác hơn là... tiếp tục bị kinh phong. Đã lỡ cho lỡ luôn! Tay chân cũng giật giật, mắt cũng nhắm nghiền, răng cũng nghiến chặt nghe trèo trẹo.

- Ông bạn *đàng* của anh nhanh trí khỏi chè!

- Thời "may" trong số những người tốt bụng có ông thầy chích đạo. Ông này hành nghề chích thuốc theo toa bác sĩ nên khá rành rẽ về y học. Ông hô bọn con nít chạy kêu xích lô máy, lấy mền trùm kín "cậu Huế" vào trong (cho khỏi gió máy), và túc tốc chở vào bệnh viện Chợ Rẫy. Ông cẩn thận lấy xe Honda chạy theo trông chừng và đích thân đưa chàng vào phòng nhận bệnh cấp cứu. Thêm một điều "may" cho Kinh Phong là Khu Thần Kinh của bệnh viện vừa được tân trang với những dụng cụ tối tân nhất và nhân viên điều hành được Hoa Kỳ huấn luyện theo kỹ thuật tân tiến nên thủ tục nhận bệnh tiến hành mau chóng. Chàng được gửi qua một lô thử nghiệm định bệnh, quan trọng nhất là phép đo chấn động của não mà danh từ y khoa gọi là não động đồ.

- Sao ảnh để người ta làm tùm lùm, bỏ không có miệng nói sao?

- Sự việc xảy ra quá nhanh, ngoài sự tiên liệu của Kinh Phong. Và lại, một khi đã được xem là bệnh nhân tâm trí thì có nói cũng chẳng ai thèm nghe. Càng phân đối, dấy dựa, hay la hét chỉ càng mang vạ vào thân: Các nhân viên an ninh túc trực sẵn sàng để buộc bệnh nhân phải tuân theo lời của bác sĩ hay y tá. Chàng cũng không thể ngờ là, với

kỹ thuật hiện hữu, người ta cần cạo đầu bệnh nhân để lấy não động đồ. Chàng ứa nước mắt nhìn mái tóc "hippie" o bé bấy lâu nay rơi rụng là tả dưới lưỡi dao cạo sắc lẹm và bàn tay lông lá của ông y công lực lưỡng.

- Tội nghiệp chưa!

- Chưa hết đâu cô. Sau vụ thử nghiệm, bác sĩ trực quyết định đưa Kinh Phong sang khu bệnh nhân (những người mất dây thực sự) và giữ chàng một tuần để quan sát trong lúc chờ đợi vị bác sĩ chuyên khoa não động đồ, một giáo sư Đại học Y khoa, đi Huế giảng dạy trở về. Chàng hoảng quá, nhờ ông hàng xóm nhấn mấy đứa bạn thân vào gấp.

- Và ảnh nhờ anh "cứu" ra phải không?

- Nếu mấy đứa bạn thân của Kinh Phong có cách nào khác thì việc giúp chàng chẳng bao giờ đến lượt tôi. Trưa hôm sau tôi vào Chợ Rẫy thăm Kinh Phong. Trông chàng không còn cái hình hài của một người bình thường: cái đầu trọc lóc, khuôn mặt hốc hác vì thiếu ăn lẫn thiếu ngủ, đôi mắt thất thần sau một đêm kinh hoàng sống trong thế giới của bệnh nhân tâm trí. Chàng không ngần ngại thuật hết những điều đã xảy ra. Giá như chàng kể câu chuyện ấy cho nhân viên bệnh viện thì có lẽ họ sẽ cho đấy là ảo giác của chàng.

- Ồ, nếu không phải chính anh kể em cũng không thể tin.

- Tôi cố nín cười, kiếm cho chàng tập giấy kẻ ô vuông khổ lớn, loại giấy thường dùng trong việc đơn từ. Tôi bảo chàng viết đơn gửi Bác sĩ Quán đốc kể hết ngọn ngành và xin được phép xuất viện.

- Rồi anh làm sao đưa ảnh ra?

- Tôi cố ông chú họ xa làm bác sĩ ở Chợ Rẫy mà thường ngày tôi không mấy ưa và ít khi tới lui thăm viếng. Vì bạn quên mình, khổ thân tôi chưa! Tôi nhớ ông chú còn nợ ông cụ tôi đôi món ăn tình nên mạnh dạn bước vào văn phòng của chú. Quên nói là tôi có sẵn trong túi mấy tấm danh thiếp của ông cụ và, sau nhiều năm luyện tập công phu, tôi có thể ký tên cụ mà chính cụ cũng không nhận ra. Tôi gặp chú, kính cẩn trình tẩm danh thiếp, bảo rằng do ông cụ sai tôi. Chú mừng rỡ nhất định đưa tôi ra Chợ Lớn ăn trưa ở nhà hàng Đồng Khánh, "để hỏi thăm sức khỏe của anh," rồi mới thi hành nhiệm vụ — can thiệp cho Kinh Phong về. Chú không hỏi lý do tại sao chàng trở thành bệnh nhân bất đắc dĩ và tôi cũng không nói.

- Vậy tờ đơn ảnh viết anh dùng làm gì?

- Cô Ly Lầu của tôi là người nhân hậu có khác. Phải nói cơ hội ngàn năm một thuở tôi mới nắm được tờ tự thú do chính đương

sự viết trên giấy trắng mực đen. Do đó, cô thấy cái tên "Kinh Phong" không những do bạn bè đặt cho mà còn do chính chàng ký giấy chứng nhận, giống như tên trong giấy khai sinh.

- Em đoán sau đó anh và anh Kinh Phong chơi thân với nhau hơn?

- Trái lại. Kinh Phong đâm ra mắc cỡ và trở nên úy kỵ, thường tìm cách lánh mặt. Về sau, cuộc đời lại đưa đẩy chúng tôi chạm trán nhau. Và, một lần nữa, chàng ở vào thế "hạ phong."

- Vậy là sao anh?

- Khi tôi sửa soạn luận án Tiến sĩ kỹ sư và giảng dạy môn Điện tử học thay Giáo sư Phi Phong, Kinh Phong đang học Cao học Vật lý Nguyên tử. Trớ trêu thay, Điện tử học là môn nhiệm ý (elective course) mà chàng phải lấy. Hai người bạn, một đứa thành "thầy," một đứa thành "trò." Có lẽ ngại gặp tôi nên chàng không đến lớp học. Điều này là cả một thiệt thòi lớn cho chàng vì nhiều bài tập hay điểm lý thuyết giảng trong lớp phát xuất từ những suy nghĩ mới nhất của tôi mà trong "cua" (cours, tiếng Pháp) in ronéo không có. Thí dụ, để giảng về chuyển động tương đối của hai điện tử, tôi đã ví von với bài toán đồ dùng làm thí dụ sau đây:

*Cứ mỗi phút có một chuyến xe lửa rời Sài Gòn đi Biên Hòa, các chuyến xe lửa này đều đi chuyển trên cùng một đường rầy. Cùng một lúc, và cũng cách nhau một phút đồng hồ, các chuyến xe lửa chạy ngược chiều (từ Biên Hòa về Sài Gòn) đi chuyển trên đường rầy song song với đường trước. Ta biết rằng mọi chuyến xe lửa đều mất 1 tiếng đồng hồ để chạy từ trạm đi tới trạm đến và không có xe lửa nào khác sử dụng hai đường rầy trên.*

*Giả sử rằng bạn đón chuyến xe lửa rời Sài Gòn lúc 4 giờ chiều. Hỏi trong cuộc hành trình Sài Gòn - Biên Hòa bạn sẽ gặp tất cả bao nhiêu chuyến xe lửa chạy ngược chiều?*



Ly Láu buột miệng kêu lớn:

- Bài toán của anh ngày xưa em đã nghe qua. Nhỏ Liên Lùn học được của thầy bao nhiêu đem về "truyền nghề" cho chị bấy nhiêu. Trong kỳ thi cuối năm, anh Kinh Phong đậu hay rớt?

- Chàng được "chấm đầu với sự khoan hồng của ban giám khảo," nói nôm na là đậu vớt. Công bằng mà nói, không đến lớp nghe giảng bài mà đậu vớt là giỏi rồi. Nhưng Kinh

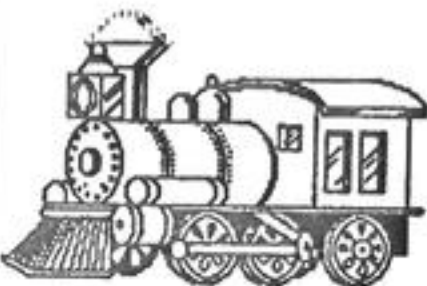
Phong không nghĩ thế; chàng cho đây là một điều sỉ nhục.

- Em hỏi thực: Trong lúc chấm bài thi của anh, anh có nổi tay hay chấm gât chút nào không?

- Bí mật của "ông thầy," không thể tiết lộ...

### □ GIẢI ĐÁP BÀI TOÁN "XELỬA TỐC HÀNH"

Không, không phải 60 chuyến xe lửa như bạn nghĩ. Này nhé, lúc rời Sài Gòn lúc 4 giờ chiều, chuyến xe lửa của bạn sẽ gặp chuyến xe lửa từ Biên Hòa đang vào trạm. Chuyến xe này rời Biên Hòa vào lúc 3 giờ chiều. Trước khi chuyến xe của bạn đến Biên Hòa vào lúc 5 giờ chiều (một tiếng đồng hồ sau khi khởi hành) thì bạn sẽ gặp chuyến xe 5 giờ đang rời Biên Hòa đi Sài Gòn. Vậy trong suốt lộ trình Sài Gòn - Biên Hòa, bạn sẽ gặp chuyến xe lửa rời Biên Hòa trong khoảng từ 3 đến 5 giờ chiều. Tổng cộng là 120 phút, hay bạn sẽ gặp tất cả 120 chuyến



xe. Phải không?

Nếu bạn chưa đồng ý với giải đáp của người viết, xin hãy xem một thí dụ bằng số. Giả sử khoảng cách Sài Gòn - Biên Hòa là 60 km và các chuyến xe lửa đi chuyển với vận tốc đều 60 km/giờ. Vận tốc này là vận tốc đối với một điểm cố định, đối với một quan sát viên đứng dưới đất chẳng hạn. Khi nói hai chuyến xe lửa gặp nhau, ta phải xét chuyển động tương đối của chúng. Vì chúng đi chuyển lại gần nhau nhanh gấp đôi, vận tốc

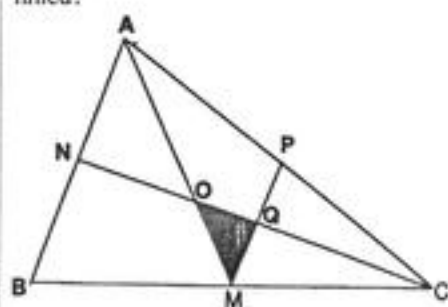
tương đối giữa hai chuyến xe lửa là 120 km/giờ. Do đó trong 1 giờ bạn sẽ gặp 120 chuyến xe chạy ngược chiều. Chuyển động tương đối là một ý niệm đặc biệt quan trọng *Thuyết Tương Đối* của Einstein.

### □ GIẢI ĐÁP HAI BÀI TOÁN KỶ TRƯỚC

#### 1. Tam giác nhỏ tam giác lớn

Trong tam giác ABC, hai trung tuyến AM và CN lần lượt phát xuất từ đỉnh A và C

cắt nhau tại điểm O (hình 1). Gọi P là trung điểm cạnh AC. Nối MP, đường này cắt CN tại Q. Nếu diện tích tam giác OMQ bằng 5 cm<sup>2</sup> thì diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu?



Hình 1

#### Giải đáp

Bạn sẽ thấy cách giải bài toán này dựa trên công thức căn bản để tính diện tích của một tam giác:

$$\text{diện tích} = (\text{cạnh đáy} \times \text{đường cao}) / 2$$

Do đó, nếu hai tam giác có chung một đường cao (hay đường cao bằng nhau) thì diện tích của chúng sẽ tỉ lệ thuận với cạnh đáy. Nghĩa là, nếu một tam giác có cạnh đáy bằng hai lần cạnh đáy tam giác kia thì diện tích của nó cũng bằng hai lần diện tích tam giác kia.

1a. Vì MQ song song với BA, hai tam giác OQM và ONA đồng dạng; ta có:

$$OQ/ON = MQ/NA = 1/2$$

$$\text{hay } OQ = ON / 2 \quad (1)$$

Điểm O là trọng tâm tam giác ABC (giao điểm của các trung tuyến) nên

$$OC = 2 ON \quad (2)$$

So sánh (1) và (2) bạn sẽ thấy

$$OC = 4 OQ$$

1b. Hai tam giác OMC và OMQ có chung đường cao phát xuất từ M nên diện tích của chúng tỉ lệ thuận với hai cạnh đáy OC và OQ. Vì  $OC = 4 OQ$ ,

$$\text{dt} (OMC) = 4 \text{ dt} (OMQ)$$

1c. Hai tam giác AMC và OMC có chung đường cao phát xuất từ C nên diện tích của chúng tỉ lệ thuận với hai cạnh đáy AM và OM. Vì  $AM = 3 OM$  (O là trọng tâm tam giác ABC),

$$\text{dt} (AMC) = 3 \text{ dt} (OMC)$$

1d. Hai tam giác ABC và AMC có chung đường cao phát xuất từ A nên diện tích của chúng tỉ lệ thuận với hai cạnh đáy BC và MC. Vì  $BC = 2 MC$ ,

$$\begin{aligned} \text{dt} (ABC) &= 2 \text{ dt} (AMC) \\ &= 2 \times 3 \text{ dt} (OMC) \\ &= 2 \times 3 \times 4 \text{ dt} (OMQ) \\ &= 24 \text{ dt} (OMQ) \end{aligned}$$

Vậy,

$$dt(ABC) = 24 \times 5 = 120 \text{ cm}^2$$

## 2. Trai khôn tìm vợ chợ đông

Tám chàng độc thân vui tính và bấy thiếu nữ trẻ đẹp cùng xếp hàng mua vé vào xem chớp bóng. Có bán vé ý nhị xếp cho những người này ngồi chung một hàng ghế. Mỗi hàng ghế trong rạp hát lại có đúng 15 chỗ. Giả sử mỗi người mua một vé và theo thứ tự hoàn toàn ngẫu nhiên, hỏi tính trung bình sẽ có bao nhiêu cặp trai-gái ngồi kế cận nhau (và biết đâu... nếu hợp sẽ tiến đến hôn nhân)?

### Giải đáp

Để làm thí dụ và cách đếm số cặp trai-gái ngồi kế cận nhau, xin bạn xem cách xếp chỗ ngồi sau đây (T = Trai, G = Gái):

$$\begin{array}{cccccccc} & 9 & 8 & 7 & & & & \\ T & T & G & T & T & G & T & G & T & T & G & G \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & & & & & & \end{array}$$

Trong cách xếp chỗ này ta có tất cả 9 cặp khác phái, TG hoặc GT.

2a. Trước hết ta hãy xem hai ghế đầu tiên và tính xác suất để có một cặp TG và một cặp GT. Xác suất để có T ở ghế thứ nhất là  $8/15$  và, tiếp theo đó, có G ở ghế thứ hai là  $7/14$ ; do đó, xác suất để có một cặp TG là  $(8/15) \times (7/14)$

Xác suất để có G ở ghế thứ nhất là  $7/15$  và, tiếp theo đó, có T ở ghế thứ hai là  $8/14$ ; do đó, xác suất để có một cặp GT là  $(7/15) \times (8/14)$

Tóm lại, xác suất để có một cặp khác phái ở hai ghế đầu tiên là  $(8/15) \times (7/14) + (7/15) \times (8/14) = 8/15$

2b. Bây giờ ta sẽ tính xác suất để có một cặp cùng phái, TT hay GG, ở hai ghế đầu tiên. Xác suất để có T ở ghế đầu tiên là  $8/15$  và, tiếp theo đó, một T khác ở ghế thứ hai là  $7/14$ ; do đó, xác suất để có một cặp TT là  $(8/15) \times (7/14)$

Xác suất để có G ở ghế thứ nhất là  $7/15$  và, tiếp theo đó, một G khác ở ghế thứ hai là  $6/14$ ; do đó, xác suất để có một cặp GG là  $(7/15) \times (6/14)$

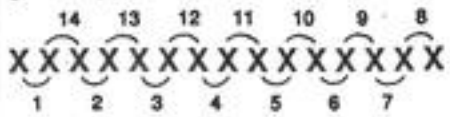
Tóm lại, xác suất để có một cặp cùng phái ở hai ghế đầu tiên là  $(8/15) \times (7/14) + (7/15) \times (6/14) = 7/15$

2c. Với hai người ngồi ở hai ghế đầu tiên, ta chỉ có hai trường hợp — khác phái hoặc cùng phái — với xác suất lần lượt là  $8/15$  và  $7/15$ . Nếu hai người khác phái, ta đếm là 1 cặp trai-gái có thể tiến đến hôn nhân. Nếu hai người cùng phái, ta đếm là số không, zero nghĩa là không có cặp trai-gái nào. Vậy trị số tiên đoán (expected value) của số cặp trai-gái ngồi ở hai ghế đầu tiên là

$$(8/15) \times (1) + (7/15) \times (0) = 8/15$$

Bạn để ý là xác suất  $7/15$  được nhân với số không nên phép tính ở phần 2b thực sự không cần thiết mà chỉ giúp sự trình bày dễ hiểu và hợp lý hơn.

2d. Bạn thấy rằng phép tính trên có thể áp dụng cho bất cứ hai ghế ngồi kế cận nào chứ không nhất thiết là hai ghế đầu tiên. Trên hình vẽ sau đây, ta đếm được tất cả 14 cặp ghế kế cận:



Trong khoa Xác Suất người ta chứng minh được rằng trị số tiên đoán cho toàn thể 14 cặp ghế kế cận có thể tìm thấy bằng cách nhân trị số tiên đoán cho mỗi cặp ghế kế cận riêng rẽ với 14:

$$8/15 \times 14 = 7 \cdot 7/15 = 7.467$$

Vậy, tính trung bình, sẽ có 7.467 cặp trai-gái ngồi kế cận nhau. (Kết quả hơi kém hơn bảy cặp rưỡi một tí!)

## □ ĐỐ VUI ĐỂ CHƠC

Hai câu "đố vui để chơi" dưới đây dùng hoạt động của trẻ em làm bối cảnh bài toán. Tuy nhiên, xin bạn chớ vì thế mà xem thường: Giải đáp cho hai câu đố này có thể được dùng trong nhiều hoàn cảnh thực ở ngoài đời. Biết đâu chẳng có lúc bạn sẽ cần dùng tới!

### 1. Bánh lọt vào lỗ

Chú bé Nhanh Nhẩu đang đánh bóng bàn với bạn ở vườn sau. Khi chú đỡ hệt một đường banh tấn công, quả banh dội băng qua

sân cỏ và lọt vào một cái lỗ hẹp mà sâu ở cuối vườn. Cái lỗ sâu nên Nhanh Nhẩu không thể dùng tay với xuống moi banh lên và lại uốn cong nên chú không thể thọc cây vào kheu banh ra. Chú bé suy nghĩ một lát rồi chợt nghĩ ra cách lấy banh lên khá dễ dàng.

Bạn hãy nghĩ xem là thế nào Nhanh Nhẩu lấy quả banh bóng bàn lên?



### 2. Cát bánh chia phần

Lần này Nhanh Nhẩu và cô em là Chanh Chua được mẹ để dành cho một miếng bánh lớn. Hai anh em cãi nhau, nhất định dành nhau việc cắt bánh: Đứa nọ sợ rằng đứa kia cắt sẽ lấy phần nhiều hơn. Bố đứng ra phân xử, "Hai đứa chớ có gấu ó với nhau nữa! Bố có cách này, thế nào hai đứa cũng vừa lòng."

Thật vậy, sau khi nghe xong, Nhanh Nhẩu và Chanh Chua đồng ý rằng cách chia bánh của bố là công bằng và thỏa mãn cả đôi bên. Bạn hãy nghĩ xem cách ấy được thực hiện như thế nào?

Nguyễn Văn Hoa



*Thế là hết rồi hả Bố?*

# *Lửa-Việt*

TẠP CHÍ ĐẤU TRANH VĂN HỌC NGHỆ THUẬT

P. O. Box 446 Station T  
Toronto, Ontario M6B 4A3  
CANADA

Tel. (416) 588-2181