

TẬP SAN HỌC TOÁN CÙNG JENNY



Số 3

Biểu đồ Venn

THÁNG 5
2017

Học Toán
qua truyện kể

Tìm kiếm
theo chiều rộng

Lịch sử
đồng hồ

Alice ở xứ sở
Bottelotte

Chuột nhảy
Jerboa



mục lục

■ Lớp học vui vẻ: Biểu đồ Venn	04
■ Học Toán cùng con: Học Toán qua truyện kể	08
■ Trò chơi: Săn khủng long	12
■ Tư duy thuật toán: Tìm kiếm theo chiều rộng	14
■ Toán học muôn màu: Lịch sử đồng hồ	20
■ Đề ra kì này: Alice ở xứ sở Bottelotte	24
■ Đáp án kì trước: Alice ở xứ sở mèo vàng	26
■ Lớp học mới: Bài toán Tổng - hiệu	30
■ Trước giờ đi ngủ: Chuột nhảy Jerboa	34
■ Tin tức	36



Biểu đồ Venn

Trước giờ học, tôi đã chuẩn bị cho mỗi học sinh hai vòng tròn khép kín làm từ dây đồng và một bộ 20 hình bao gồm: 3 hình vuông màu tím, 4 hình vuông màu vàng, 5 hình vuông màu cam, 2 hình tam giác màu tím, 6 hình tam giác màu vàng.

Tôi bật mí với các học sinh của mình rằng buổi học hôm nay sẽ có bốn nhiệm vụ mà chúng tôi cần phải vượt qua. Ánh mắt chúng nhìn tôi có chút hồi hộp. Tôi mỉm cười, bắt đầu buổi học mới.

Nhiệm vụ thứ nhất: Hãy xếp những hình màu vàng vào bên trong một vòng tròn và những hình còn lại ở bên ngoài vòng tròn đó.

Không lâu sau, cả lớp đã hoàn thành nhiệm vụ đầu tiên. Tất cả dường như đều đã sẵn sàng cho thử thách tiếp theo.

Nhiệm vụ thứ hai: Hãy đặt tất cả các hình tam giác vào bên trong một vòng tròn và những hình còn lại ở bên ngoài vòng tròn đó.

Cả lớp tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ thứ hai.

Nhiệm vụ thứ ba: Hãy đặt các hình vuông vào bên trong một vòng tròn và các hình tam giác màu vàng vào bên trong vòng tròn còn lại.

Bỗng một giọng nói vang lên: “A! Đó là biểu đồ Venn. Bố con đã dạy con ở nhà rồi à”. Bút Chì hào hứng.

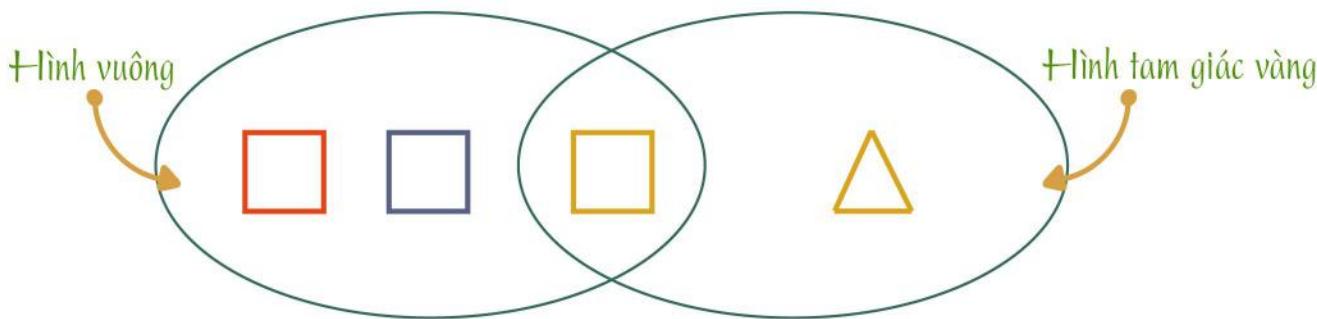
“Ô! Vậy con hãy xếp cho các bạn xem nhé!”



Biểu đồ Venn

Bút Chì đặt hai vòng tròn giao nhau*. Sau đó, bạn ấy đặt những hình vuông màu cam và những hình vuông màu tím vào bên trong vòng tròn bên trái, đặt những hình tam giác màu vàng vào bên trong vòng tròn bên phải và đặt những hình vuông màu vàng vào phần giao nhau của hai vòng tròn.

Tôi vẽ lại hình minh họa cách sắp xếp của Bút Chì lên bảng và phân tích cho cả lớp.



“Bút Chì nói đúng. Đây chính xác là biểu đồ Venn. Hãy cùng nhớ lại nhiệm vụ của chúng ta và quan sát cách đặt các hình của Bút Chì nhé. Cô muốn đặt các hình vuông vào bên trong của một vòng tròn và Bút Chì đã đặt các hình vuông của bạn ấy vào bên trong vòng tròn bên trái. Cô muốn đặt các hình tam giác màu vàng vào bên trong của một vòng tròn và Bút Chì đã lấy các hình tam giác màu vàng đặt vào bên trong của vòng tròn bên phải.”

“Nhưng tại sao lại có phần giao nhau của hai vòng tròn à? Tại sao bạn ấy lại chỉ đặt những hình vuông màu vàng vào bên trong phần giao nhau à?” Kéo thắc mắc.

“Ồ, tại phần giao nhau của hai vòng tròn, ta sẽ đặt những hình có thể nằm bên trong cả hai vòng tròn đó. Vậy giờ, cô muốn hỏi các bạn: Những hình vuông màu vàng có thể đặt vào bên trong vòng tròn bên trái không nhỉ?”

“Có à! Vì vòng tròn bên trái chứa các hình vuông.” Cả lớp gầm như đồng thanh.

* Hai vòng tròn giao nhau là hai vòng tròn có một phần được đặt chồng lên nhau.

Phần giao nhau của hai vòng tròn là phần chung của hai vòng tròn đó.

Biểu đồ Venn

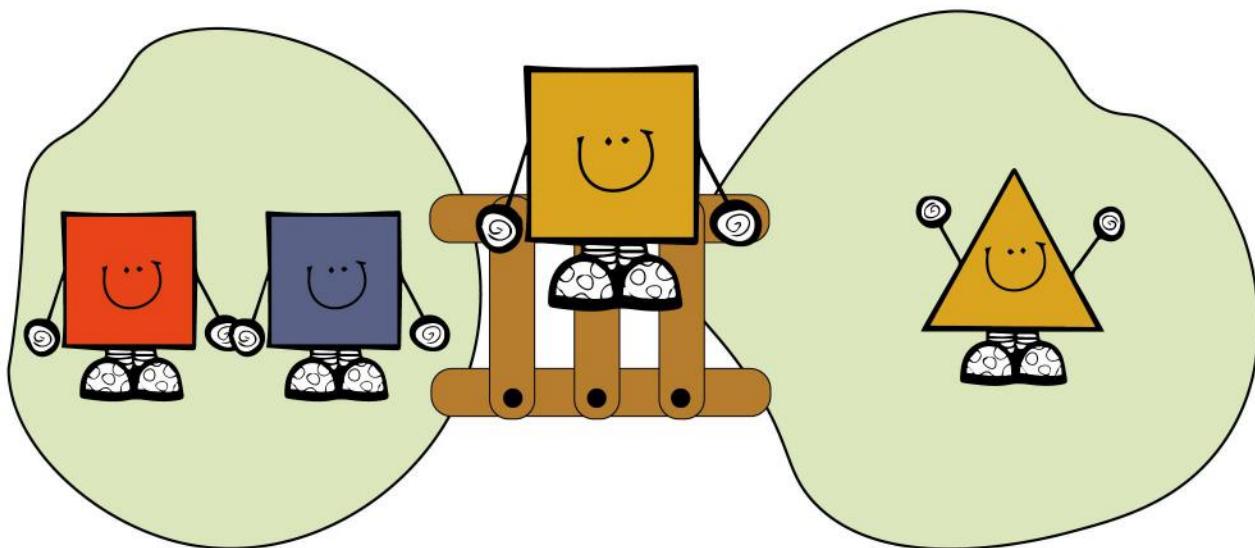
“Một câu hỏi khác: Những hình vuông màu vàng này có thể đặt vào bên trong vòng tròn bên phải không nhỉ?”

“À! Không được ạ. Vì vòng tròn bên phải chứa các hình tam giác màu vàng, ta không thể đặt hình vuông màu vàng ở đó. Có chút nhầm lẫn ạ.” Bút Chì gãi đầu, một tay cậu bé lấy những hình vuông màu vàng ra khỏi phần giao nhau của hai vòng tròn.

Cả lớp gật đầu đồng ý. Sau đó, Bút Chì cùng với các bạn trong lớp đã hoàn thành nhiệm vụ được giao. **Các bạn đặt hai vòng tròn rời nhau, một vòng tròn có đặt các hình vuông và một vòng tròn có đặt các hình tam giác màu vàng.**

Nhiệm vụ thứ tư: Hãy đặt các hình vuông vào bên trong một vòng tròn và đặt các hình màu vàng vào bên trong vòng tròn còn lại.

Cục Tẩy lấy ra vài que tính và cố gắng tạo một cây cầu nối giữa hai vòng tròn. Cậu bé muốn tìm một cách sắp xếp sao cho những hình vuông màu vàng có thể nằm ở cả hai vòng tròn, do vậy mà cậu bé đã nghĩ đến chuyện... xây cầu. **Thực sự thì có trong mơ tôi cũng không thể tưởng tượng ra một cây cầu đáng yêu như vậy!** Tôi gợi ý cả lớp nhớ lại cách đặt hai vòng tròn của Bút Chì ở nhiệm vụ trước đó.



Biểu đồ Venn

Bút Chì: "A! Giờ thì con đã hiểu rồi ạ. Phải có một đặc điểm chung thì mới đặt hai vòng tròn chồng lên nhau ạ!"

Một số bạn đã hoàn thành nhiệm vụ của mình, số còn lại vẫn tỏ vẻ lúng túng. Tôi vẽ hai vòng tròn giao nhau lên bảng và đặt một vài câu hỏi.

"Các con đặt những hình nào vào bên trong vòng tròn bên trái nhỉ?"

"Các hình vuông ạ."

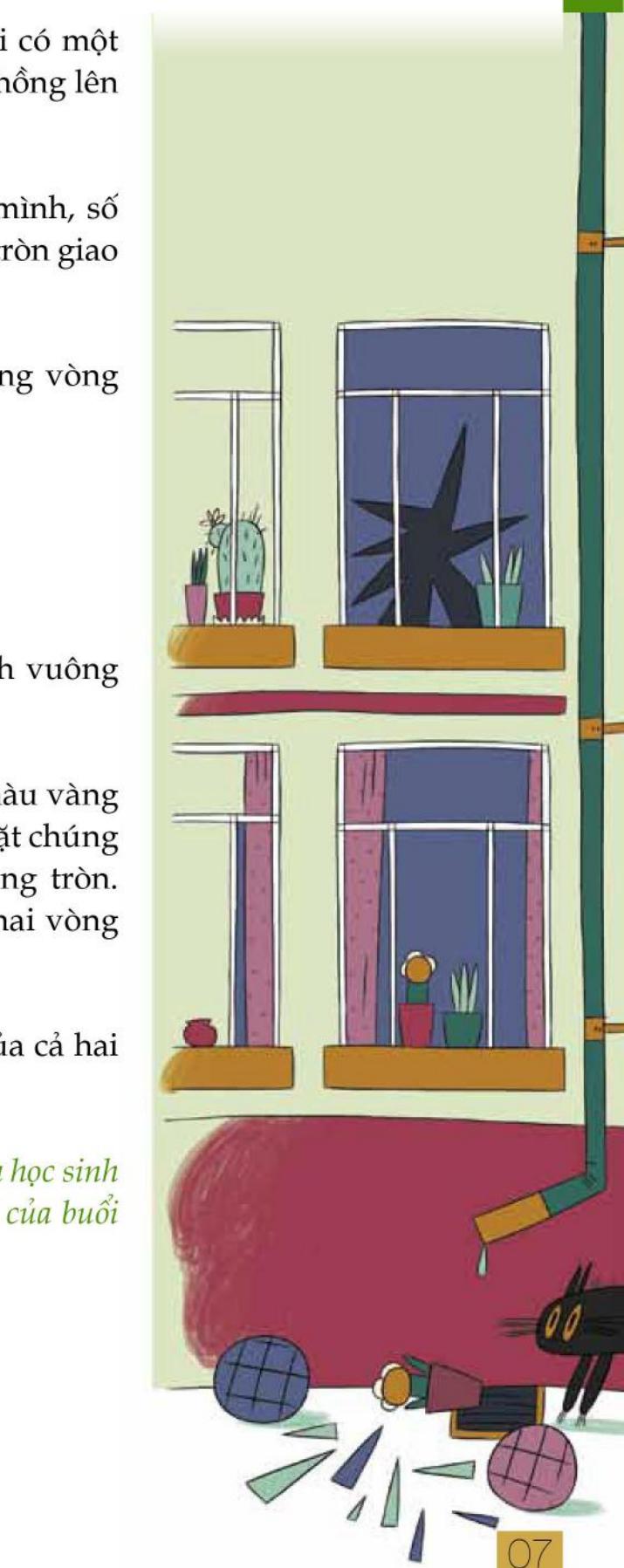
"Và vòng tròn bên phải thì sao?"

"Các hình tam giác màu vàng và... các hình vuông màu vàng ạ."

"Ở vòng tròn thứ nhất có các hình vuông màu vàng và ở vòng tròn thứ hai cũng vậy. Do đó, ta đặt chúng vào bên trong phần giao nhau của hai vòng tròn. Vậy các con đã hiểu phần giao nhau giữa hai vòng tròn chúng ta sẽ đặt những gì chưa nhỉ?"

"Là những hình có thể đặt vào bên trong của cả hai vòng tròn ạ."

Trên đây là phần mở đầu về quan hệ tập hợp của học sinh lớp 3, CLB Học toán cùng Jenny. Phần còn lại của buổi học sẽ được giới thiệu trong một bài viết khác.



Học Toán qua truyện kể

Chắc các bạn còn nhớ trong Tập san số 1, chúng ta đã cùng nhau trao đổi về việc lồng ghép Toán học vào những sở thích của trẻ nhỏ, cụ thể là học toán qua tranh vẽ. Có trẻ thích hội họa, có trẻ thích âm nhạc, có trẻ thích khám phá khoa học,... Cậu con trai Tigger của tôi thì lại rất thích nghe bố mẹ kể truyện. Tôi không chắc con có thể hiểu hết những câu chuyện tôi kể, nhưng con rất yêu thích và luôn tỏ ra hứng thú. Thậm chí con còn nhớ tên các vị thần cùng với những chiến công hiển hách chiến thắng quái vật trong thần thoại Hy Lạp.

Vào một buổi tối, cũng như mọi ngày Tigger nói: "Bố ơi! Bố kể truyện đi!". Tôi đã nghĩ đến việc sẽ lồng ghép các bài toán Logic vào câu chuyện tôi muốn kể con nghe. Và tôi bắt đầu kể...

"*Ngày xưa ngày xưa có một vị vua mới lên ngôi. Nhà vua muốn tìm cho mình một người quân sự thông minh tài giỏi nên đã cho thông cáo khắp vùng để tuyển chọn người tài. Ai muốn được tuyển chọn thì đến trước mặt nhà vua và chỉ được nói duy nhất một câu. Nếu nhà vua thấy câu nói đó là sai thì lập tức người đó sẽ bị chém đầu. Còn nếu nhà vua thấy câu nói đó là đúng thì sẽ cho treo cổ người đó. Người nào sống sót sẽ được phong làm quân sự. Chỉ có duy nhất một chàng trai trẻ tuổi, thông minh đã đến yết kiến nhà vua. Và sau đúng một câu nói, nhà vua đã phong cho chàng làm quân sự và ban thưởng hậu hĩnh*".

Tôi vừa kể đến đây, Tigger đã rất ngạc nhiên: "Ô sao chàng trai đó lại không bị chém đầu hay treo cổ hả bố?". "Vậy đố con biết chàng trai đã nói câu gì với nhà vua?".



Học Toán qua truyện kể

Tigger suy nghĩ một lúc rồi vẫn quả quyết: "Chàng trai đó dù có nói câu gì, dù đúng hay sai thì cũng sẽ bị chém đầu hoặc treo cổ mà bối?"

Thấy con có vẻ đã bắt đầu hứng thú với câu chuyện và vấn đề Logic ở đây, nhưng có lẽ câu đố cũng hơi khó so với tuổi của con, nên tôi đã quyết định gợi ý cho con xem điều gì sẽ xảy ra nếu chàng trai nói: "Tôi sẽ bị chém đầu!". Tigger suy nghĩ một lúc.

- Đúng rồi bối nhỉ, nếu nhà vua cho chém đầu chàng trai thì câu nói của anh ta đúng và sẽ bị treo cổ. Nhưng nếu mang chàng trai đi treo cổ thì câu nói của anh ta sẽ sai và bị chém đầu. Thế nên không thể chém đầu, cũng không thể treo cổ chàng trai được.
- Đúng rồi đó, thế con có muốn nghe bối kể truyện tiếp không?
- Có ạ, bối kể tiếp đi.

Tôi lại tiếp tục câu chuyện: "Từ đó nhà vua rất khâm phục và tin tưởng vị quân sư này. Có việc gì quan trọng nhà vua đều tham khảo ý kiến của quân sư. Đất nước đang sống trong yên bình, bỗng một hôm, không biết từ đâu xuất hiện một con rồng bay tới phá phách".

- Một con rồng hả bối? Con rồng có ba đầu phải không bối? - Tigger hào hứng ngắt lời bối.
- Không, con rồng này chỉ có một đầu thôi con ạ. Toàn thân nó màu đỏ rực. - Tôi trả lời.
- Con rồng lửa à bối? Thế nó có phun lửa không ạ? - Tigger tiếp tục hỏi.
- Đúng rồi con ạ, nó là con rồng lửa. Hàng ngày, cứ sáng sớm nó xuất hiện, bay lượn

vòng quanh trên bầu trời và phun lửa xuống đốt cháy đồng ruộng, làng mạc và sà xuống ăn thịt gia súc. Đến tối nó lại bay về hang ổ ở một ngọn núi cao để nghỉ ngơi.

- Thế chắc nhà vua sẽ cho quân lính đi tiêu diệt con rồng, không cho nó phá phách dân làng nữa bối nhỉ?

- Ủ, đúng rồi đấy con. "Nhưng nhà vua đã cử nhiều quân lính đi mà vẫn không tiêu diệt được con rồng. Thế nên vua cho treo thưởng, ai tiêu diệt được con rồng sẽ được thưởng 100 nghìn lượng vàng. Cho đến một hôm, người ta không thấy con rồng xuất hiện, phá hoại như mọi ngày nữa. Người dân khắp vùng vui mừng truyền tai nhau: Con rồng đã bị tiêu diệt bởi ba người bạn thân là người tiêu phu, người săn và người nông dân. Biết tin, nhà vua lập tức cho mời họ vào cung điện để trao thưởng."

- Cả ba người này cùng nhau đánh bại con rồng hả bối?- Tigger nhanh nhau hỏi.



Học Toán qua truyện kể

- Không, trong ba người này chỉ có một người đã chiến đấu và đánh bại con rồng thôi. Nhưng họ là bạn của nhau, nên muốn cùng đến nhận thưởng. Bố kể tiếp nhé?

- Vâng, bố kể tiếp đi ạ.

Con có vẻ nóng lòng muốn biết diễn biến nên không để con đợi lâu, tôi tiếp tục câu chuyện.

Khi ba người đó vào gặp nhà vua, nhà vua đã rất mừng rỡ và hỏi: "Vậy trong các người, ai là người đã tiêu diệt được con rồng?".

Người nông dân trả lời: "Thưa bệ hạ, người thợ săn đã tiêu diệt con rồng!"

Người thợ săn trả lời: "Thưa bệ hạ, người tiêu phu mới đúng là người đã tiêu diệt con rồng!"

Người tiêu phu trả lời: "Dạ, thưa bệ hạ, con rồng do người thợ săn tiêu diệt!"

Nhà vua nghe xong các câu trả lời thì không biết ai trong ba người này mới đúng là người đã tiêu diệt con rồng. Nhà vua liền hỏi ý kiến quân sư. Vị quân sư suy nghĩ một lát rồi cất lời: "Ta biết ba người là bạn của nhau. Giờ ta chỉ muốn biết trong các người có bao nhiêu người đã nói thật?". Ba người nhìn nhau rồi đều thành thật trả lời: "Xin quân sư thứ lỗi, thực ra vừa rồi không ai trong chúng tôi nói thật cả!". Vị quân sư mỉm cười và nói thầm cho nhà vua biết ai thực sự là người đã tiêu diệt con rồng".

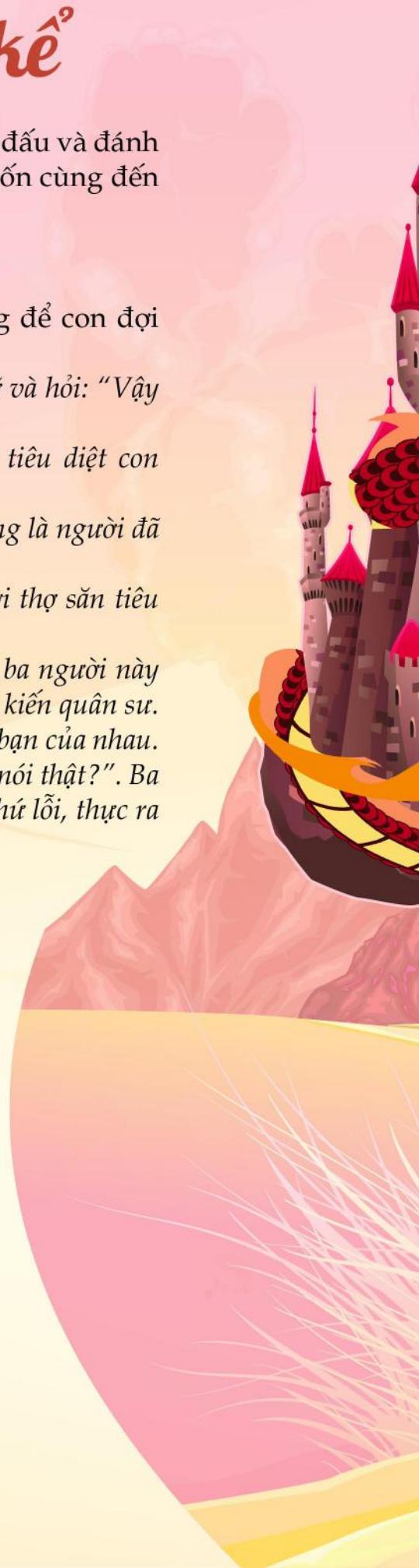
Tôi tiếp tục hỏi con: "Con thử nghĩ xem trong ba người đó ai là người đã tiêu diệt con rồng? Và con phải nhớ là trong ba người đó không có ai nói thật nhé".

Tigger suy nghĩ một lát rồi thắc mắc: "Ai cũng nói dối thì làm sao mà biết được hả bố?".

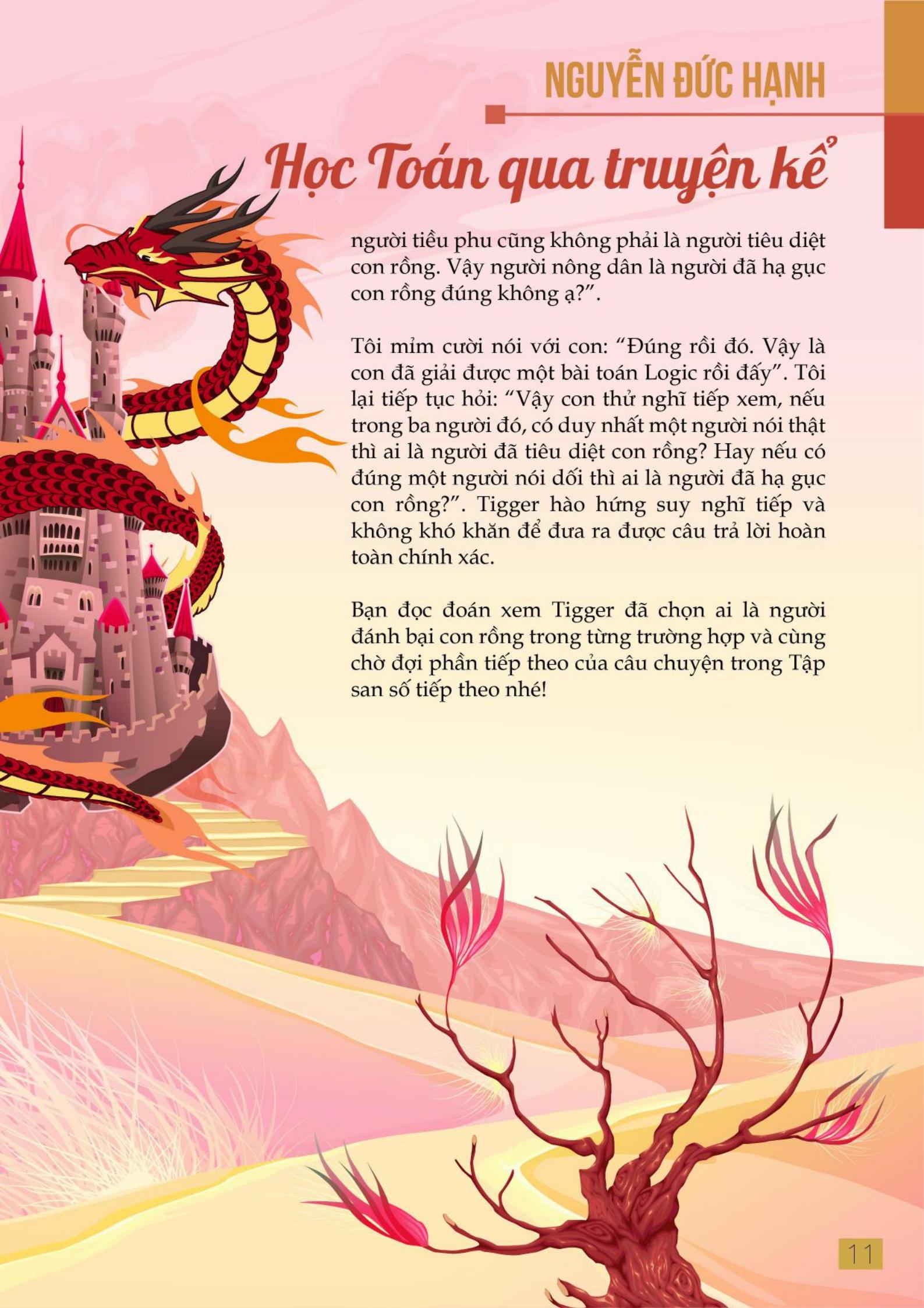
- Con thử suy nghĩ xem, ví dụ người nông dân nói người thợ săn đã tiêu diệt con rồng, nhưng người nông dân đã nói dối, điều đó có nghĩa là gì?

- Thì có nghĩa là người thợ săn không phải là người diệt rồng ạ.

Và như đã hiểu ra, Tigger nói tiếp luôn: "Thế thì



Học Toán qua truyện kể



người tiêu phu cũng không phải là người tiêu diệt con rồng. Vậy người nông dân là người đã hạ gục con rồng đúng không ạ?".

Tôi mỉm cười nói với con: "Đúng rồi đó. Vậy là con đã giải được một bài toán Logic rồi đấy". Tôi lại tiếp tục hỏi: "Vậy con thử nghĩ tiếp xem, nếu trong ba người đó, có duy nhất một người nói thật thì ai là người đã tiêu diệt con rồng? Hay nếu có đúng một người nói dối thì ai là người đã hạ gục con rồng?". Tigger hào hứng suy nghĩ tiếp và không khó khăn để đưa ra được câu trả lời hoàn toàn chính xác.

Bạn đọc đoán xem Tigger đã chọn ai là người đánh bại con rồng trong từng trường hợp và cùng chờ đợi phần tiếp theo của câu chuyện trong Tập san số tiếp theo nhé!

Săn khủng long

Đối tượng:

Đối tượng chủ yếu của trò chơi này là các bạn nhỏ từ 5-7 tuổi.

Các con có thể chơi cùng với bạn, hoặc chơi cùng bố mẹ và các anh chị em của mình.

Kiến thức chuẩn bị:

- Phép trừ.
- Phân biệt số chẵn - số lẻ.

Chuẩn bị:**Bàn cờ Săn khủng long.**

Một con xúc xắc và hai loại quân cờ đánh dấu - mỗi loại 20 quân cờ (Các bạn có thể sử dụng cờ vây trắng - đen, các hạt đỗ xanh - đỗ đen, ...)

Mục tiêu cuối cùng:

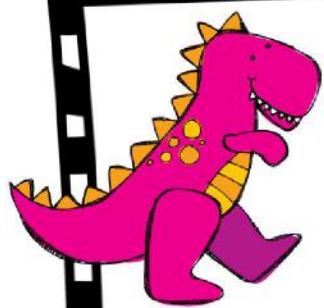
Săn được hai con khủng long.

Số người chơi:

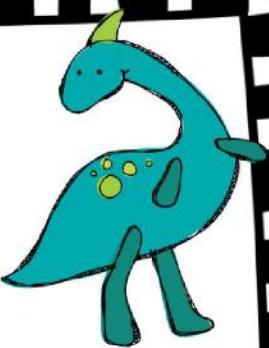
Đây là trò chơi dành cho hai người.

Luật chơi:

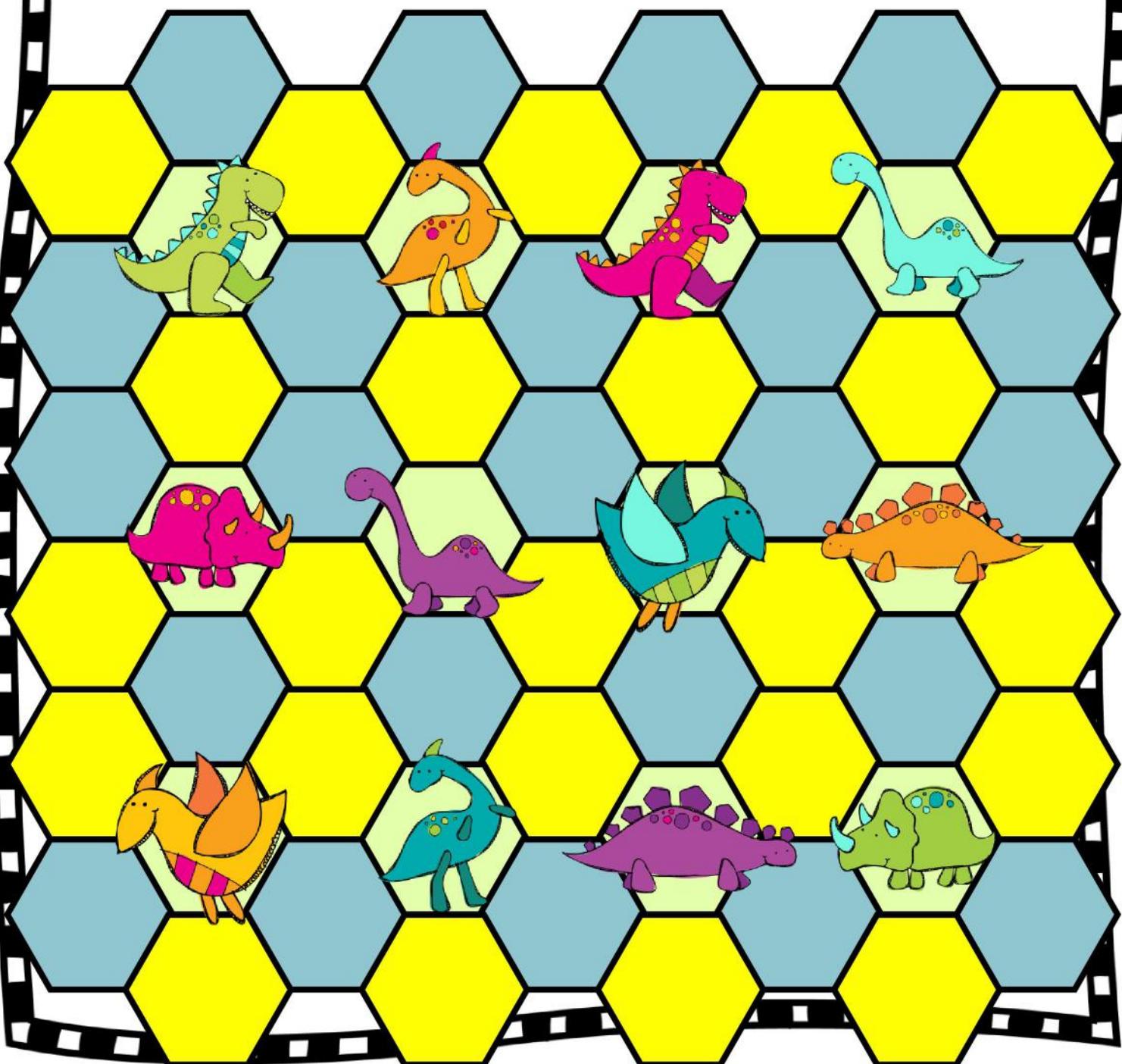
1. Hai người chơi lần lượt tung xúc xắc, rồi lấy 10 trừ đi số tương ứng với số chấm trên mặt xúc xắc mà mình nhận được.
 - Nếu kết quả nhận được là một số lẻ, người chơi đặt một quân cờ của mình vào một ô màu vàng còn trống bất kỳ.
 - Ngược lại, nếu kết quả nhận được là một số chẵn, người chơi đặt một quân cờ của mình vào một ô màu xanh còn trống bất kỳ.
2. Tại mỗi ô, chỉ được đặt không quá một quân cờ (không kể màu sắc).
3. Người chơi săn được một con khủng long nếu đặt đủ 6 quân cờ của mình vào sáu ô xung quanh con khủng long đó.
4. Người chơi đầu tiên săn được 2 con khủng long là người giành **chiến thắng**.



Săń Khủng Long



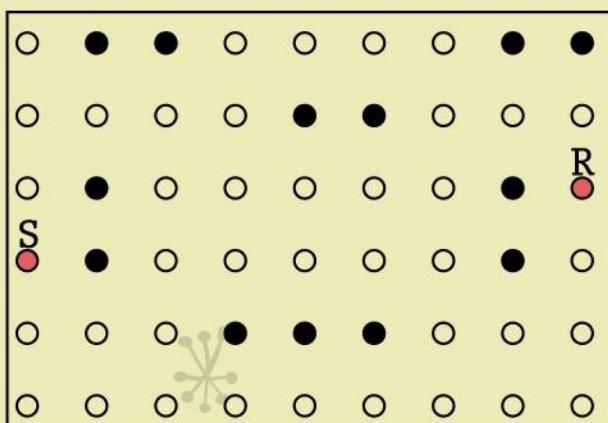
$$10 - \square$$



Tìm kiếm theo chiều rộng

Ngày nay, với công cụ Google Maps, chúng ta có thể đi từ nhà đến Tràng Tiền để mua một que kem, đến phố cổ Hội An ngắm đèn lồng hay đi tới bất kể một nơi nào đó. Ngay cả những nơi chúng ta chưa tới, chỉ cần một chiếc điện thoại thông minh đã được cài Google Maps là chúng ta có thể tự tin dạo bước mà không sợ lạc đường. Nhưng đã bao giờ bạn từng hỏi: bằng cách nào mà ứng dụng này có thể dẫn ta từ một vị trí xác định này tới một vị trí xác định khác hay chưa? Không những vậy đó còn là những con đường ngắn nhất. Để có một công cụ hữu ích như vậy, Google đã phải sử dụng rất nhiều thuật toán phức tạp để giải quyết các bài toán tìm kiếm với rất nhiều điều kiện như khoảng cách, đường một chiều, giới hạn tốc độ,... Một trong những thuật toán được sử dụng đó là thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng BFS (Breadth First Search). Cơ sở của phương pháp tìm kiếm này là duyệt các đỉnh một cách tuần tự. Xuất phát từ đỉnh S, chúng ta sẽ duyệt các đỉnh kề nó theo thứ tự ưu tiên đỉnh nào gần S hơn sẽ được duyệt trước (chiều rộng). Để hiểu rõ hơn cách vận hành của thuật toán BFS chúng ta cùng tìm hiểu bài toán sau.

Trong sứ mệnh chinh phục sao Hỏa, rô bốt Opportunity phải thăm dò ngọn núi cao nhất hệ mặt trời có tên là Olympus Mons. Biết rằng rô bốt đang ở vị trí S và ngọn núi ở vị trí R (trong Hình 1) và mỗi bước rô bốt sẽ di chuyển từ một điểm sang một điểm kề nó. Các điểm đen là những hố sâu rô bốt không thể đi qua. Hỏi rô bốt cần ít nhất bao nhiêu bước để đến được điểm R? Và có bao nhiêu con đường như vậy?



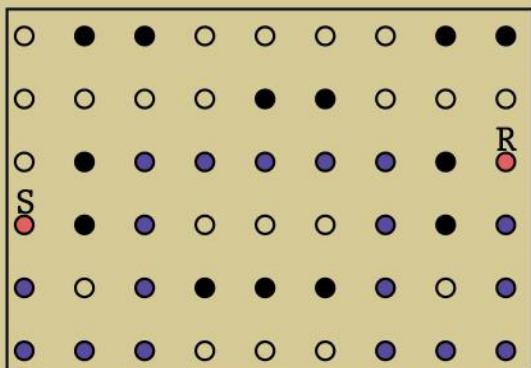
Hình 1

Tìm kiếm theo chiều rộng

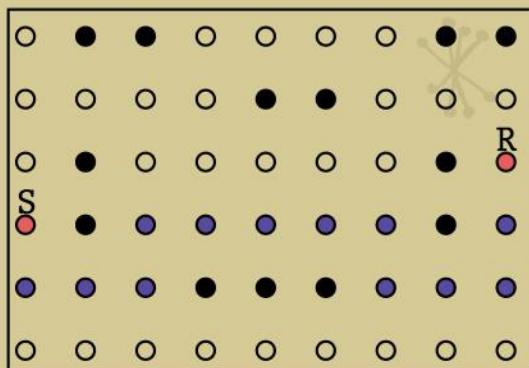
Bên cạnh đó, không quá khó để có thể tìm ra một con đường từ S đến R, nhưng không hề đơn giản để tìm ra con đường ngắn nhất.

Ví dụ:

- Trong Hình 2, rõ bốt Opportunity mất tới 19 bước để đi từ S tới R,
- Trong Hình 3, rõ bốt chỉ mất 13 bước để đi từ S tới R.

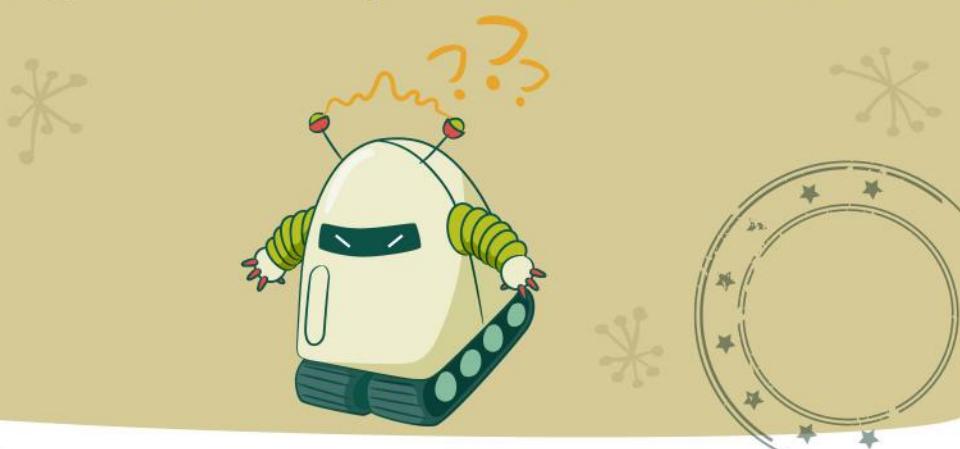


Hình 2



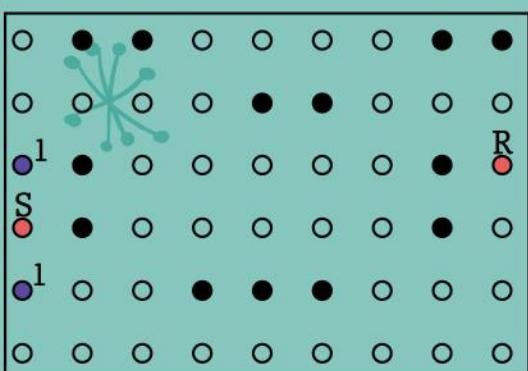
Hình 3

Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng hoạt động như một con sóng. Bạn hãy tưởng tượng có một con sóng bắt đầu tại điểm S sau đó lan rộng ra từng điểm kề với những điểm trước đó cho tới khi chạm tới điểm R.

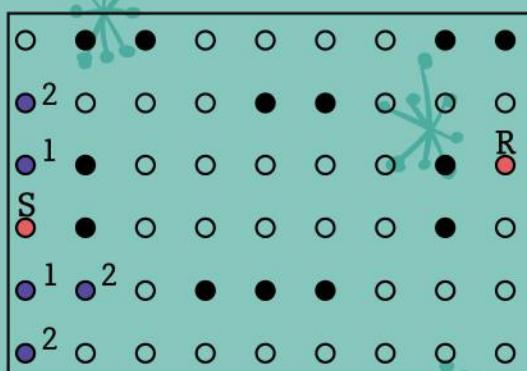


Tìm kiếm theo chiều rộng

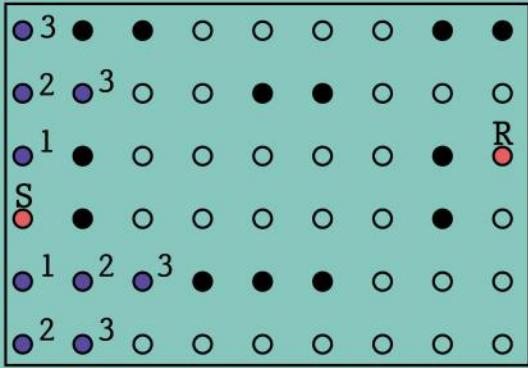
Bước thứ 1



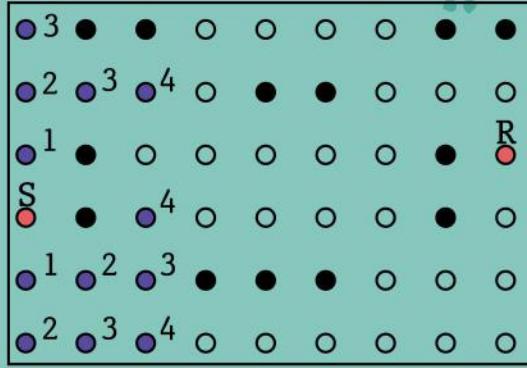
Bước thứ 2



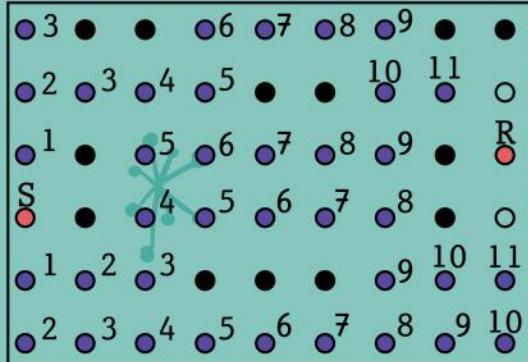
Bước thứ 3



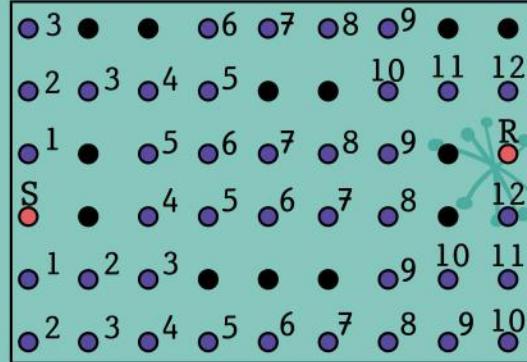
Bước thứ 4



Bước thứ 11



Bước thứ 12



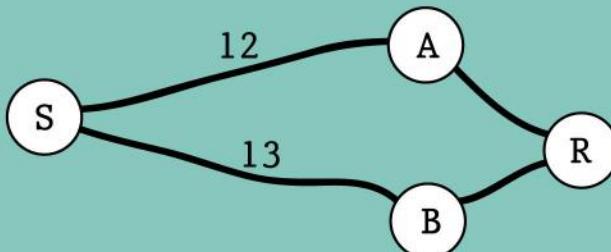
Hình 4

Tìm kiếm theo chiều rộng

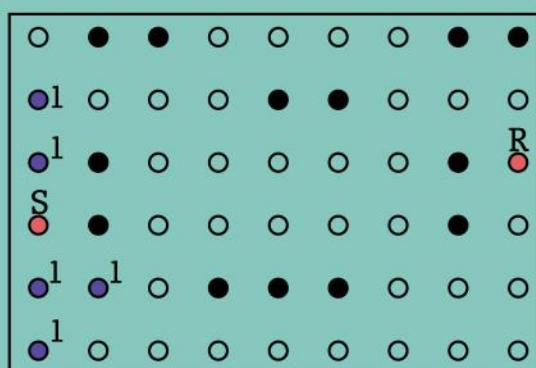
Như vậy rõ bốt Opportunity cần ít nhất 13 bước để đi từ điểm S đến điểm R.

Để giải quyết câu hỏi “Có bao nhiêu con đường ngắn nhất để đi từ điểm S tới điểm R?”, chúng ta cần lưu ý rằng số con đường ngắn nhất từ điểm S tới điểm R bằng tổng số các con đường ngắn nhất đi từ điểm S tới các điểm liền kề điểm R. Thật vậy, giả sử có

- 12 con đường đi từ điểm S tới điểm A,
- 13 con đường đi từ điểm S tới điểm B và điểm R nằm liền kề với hai điểm A, B (như hình vẽ) thì sẽ có 25 con đường đi từ điểm S tới điểm R.

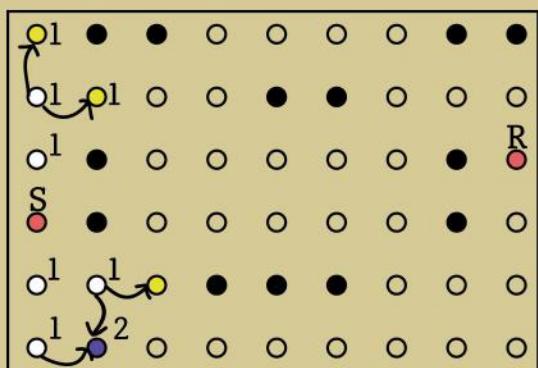


Chúng ta cùng quay lại bài toán trên. Để ý rằng để tới một điểm bất kì ở Bước thứ 1 và Bước thứ 2, rõ bốt Opportunity chỉ có 1 cách đi như hình dưới đây.

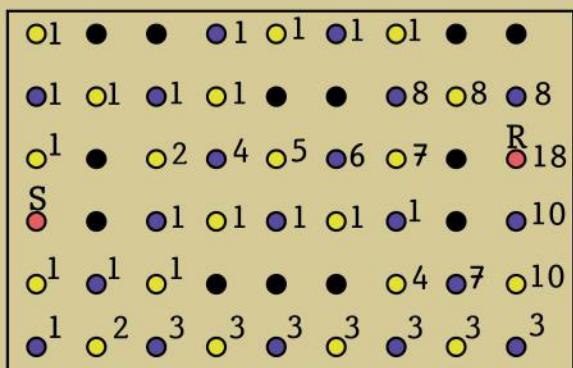


Tìm kiếm theo chiều rộng

Tại Bước 3, rô bốt Opportunity bắt đầu gặp trường hợp đặc biệt. Cụ thể, rô bốt có 2 cách đi tới ô được tô màu xanh như hình vẽ dưới đây. Trong khi các ô khác (màu vàng) rô bốt vẫn chỉ có 1 cách đi.



Tiếp tục áp dụng cách làm trên ta có bảng sau:

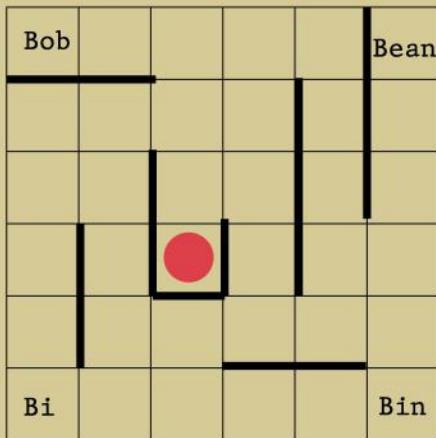


Vậy có 18 con đường ngắn nhất để rô bốt Opportunity đến được điểm R.

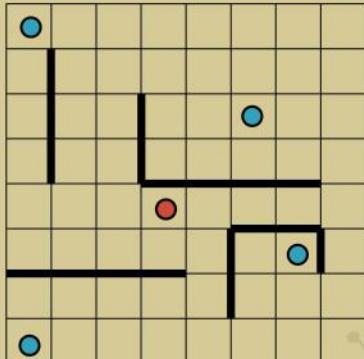
Tìm kiếm theo chiều rộng

Và bây giờ, xin mời các bạn thử sức với hai bài toán sau.

Bài 1. Trong một cuộc truy tìm báu vật, bốn bạn Bin, Bi, Bean và Bob xuất phát đồng thời tại bốn góc của một mê cung như hình vẽ để đi tới điểm màu đỏ. Biết cả 4 bạn đều là những người thông minh và luôn chọn được con đường ngắn nhất. Hỏi bạn nào đến được điểm màu đỏ đầu tiên?



Bài 2. Cậu bé rừng xanh Mowgli bị hổ Shere Khan nhốt trong một mê cung huyền bí. Mowgli (điểm màu đỏ) chỉ thoát được hổ Shere Khan nếu bạn ấy tới được một ô màu xanh bất kì với không quá 7 bước. Hỏi Mowgli có thể thoát được hổ Shere Khan không? Nếu có, bạn ấy có bao nhiêu cách để thoát?



Lịch sử đồng hồ

Từ khi biết nhận thức, con người đã bắt đầu có khái niệm về thời gian. Ban đầu, khái niệm đó rất đơn giản chỉ có sáng và tối. Càng về sau khối lượng công việc nhiều hơn, đòi hỏi con người phải sắp xếp chúng hợp lý, khái niệm thời gian đã trở nên phức tạp và khó có thể ước lượng. Khi ấy, bằng với trí tuệ, sự sáng tạo và một chút may mắn con người đã chế tạo ra đồng hồ - một dụng cụ đo thời gian.

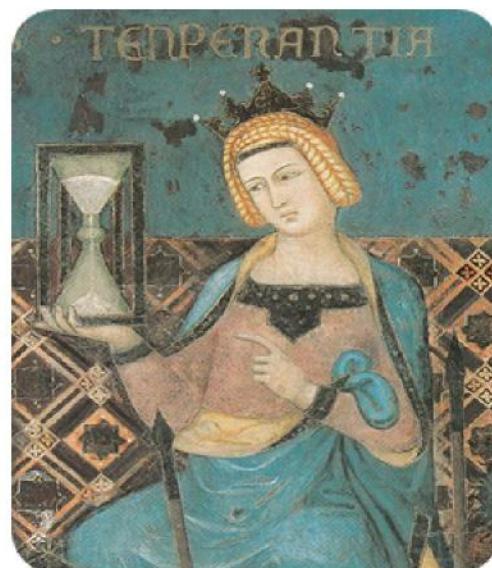
Từ xa xưa, con người đã sáng tạo ra đồng hồ mặt trời để xác định thời gian bằng cách nhìn vào bóng của các vật. Các nhà khảo cổ đã tìm thấy những chiếc đồng hồ mặt trời ở thế kỉ thứ I sau Công Nguyên. Đồng hồ mặt trời là một thiết bị đo thời gian dựa vào vị trí của mặt trời, nó được thiết kế gồm một thanh kim loại để trên một mặt phẳng có khắc các đường chỉ thời gian trong ngày.

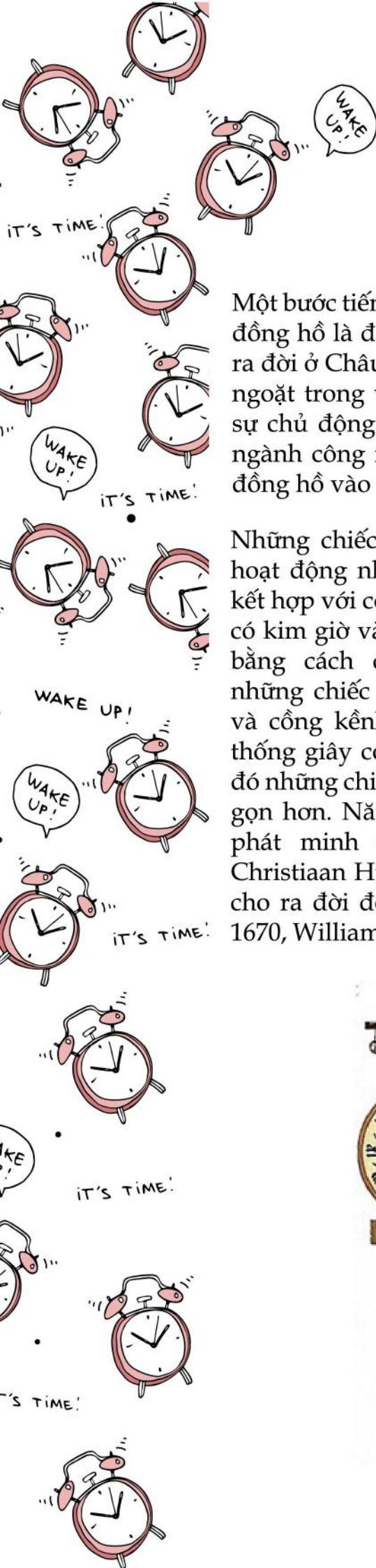


Khi mặt trời di chuyển, bóng của thanh kim loại sẽ đổ xuống mặt đồng hồ và chỉ vào con số đã được khắc trên đó. Nhờ thế người ta có

thể xác định tương đối các khoảng thời gian trong ngày. Những chiếc đồng hồ mặt trời đã giải quyết nhu cầu xác định thời gian của con người. Tuy nhiên, chúng lại không thể hoạt động vào buổi tối hoặc những ngày âm u. Ngoài ra, đồng hồ mặt trời sẽ có sự khác biệt về thời gian giữa mùa đông và mùa hè. Chính vì lí do này, người La Mã cổ đại có một thói quen thú vị: chấp nhận người đến muộn.

Một loại đồng hồ cổ đại phổ biến cho tới tận ngày nay, đó chính là đồng hồ cát. Nguồn gốc của loại đồng hồ này cho tới nay vẫn chưa được xác định. Đồng hồ cát được thiết kế để đo nhiều khoảng thời gian khác nhau: một giờ, nửa giờ, hoặc thậm chí vài phút, tùy vào thiết kế.





Một bước tiến vượt bậc trong chế tạo đồng hồ là đồng hồ cơ. Đồng hồ cơ ra đời ở Châu Âu đã trở thành bước ngoặt trong việc xem thời gian bởi sự chủ động và chính xác, tạo nên ngành công nghiệp chế tạo đồng hồ vào thế kỷ XV.

Những chiếc đồng hồ cơ đầu tiên hoạt động nhờ hệ thống quả nặng kết hợp với con quay. Chúng không có kim giờ và kim phút mà báo giờ bằng cách đổ chuông. Lúc này những chiếc đồng hồ cơ khá nặng và cồng kềnh. Vào thế kỷ XV, hệ thống giây cót được phát triển, khi đó những chiếc đồng hồ trở nên nhỏ gọn hơn. Năm 1653, Galileo Galilei phát minh ra con lắc. Sau đó, Christiaan Huygens đã dùng nó để cho ra đời đồng hồ quả lắc. Năm 1670, William Clement phát minh ra



hệ thống hồi dạng mỏ neo giúp nâng độ chính xác của đồng hồ. Cho tới đầu thế kỷ XIX, những chiếc đồng hồ bỏ túi bắt đầu xuất hiện như đồng hồ đeo tay, đồng hồ quả quýt,...

Hiện nay có rất nhiều loại đồng hồ thông minh ra đời như: Đồng hồ điện tử, Smartwatch. Điều đó minh chứng cho việc con người vẫn nỗ lực không ngừng để chế tạo và cải tiến những chiếc đồng hồ.



Đồng hồ ngày càng có vai trò quan trọng trong cuộc sống. Ngoài việc dùng để xem giờ, đồng hồ còn trở thành món đồ điện tử thông minh với nhiều ứng dụng như: định vị, kiểm tra sức khỏe, nghe nhạc... Ngoài ra đồng hồ còn là món đồ thời trang thể hiện phong cách người sử dụng.

Lịch sử đồng hồ

Dưới đây, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu cách chế tạo hai loại đồng hồ nhé!

1. Đồng hồ mặt trời



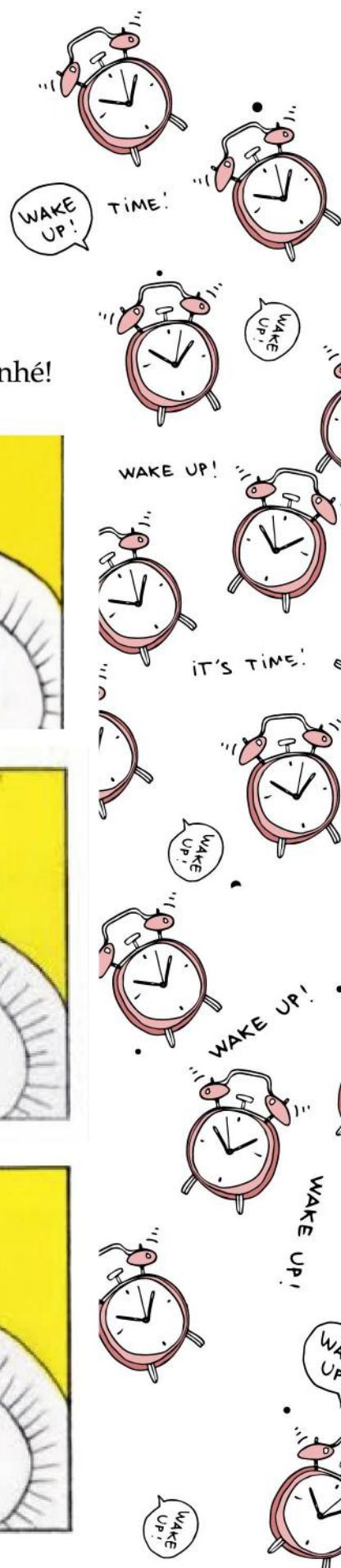
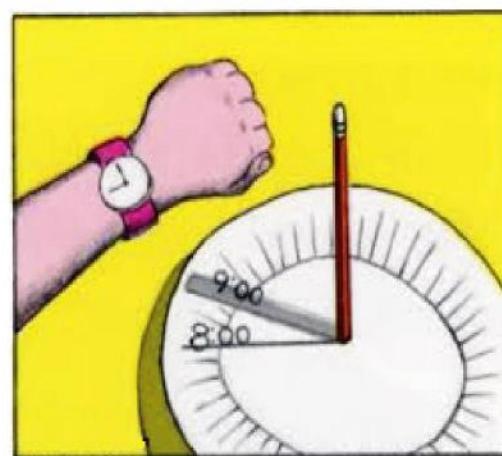
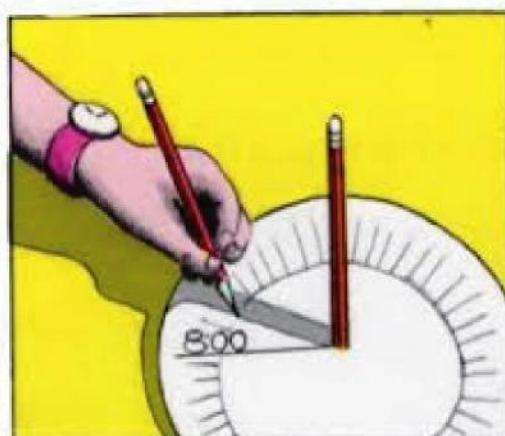
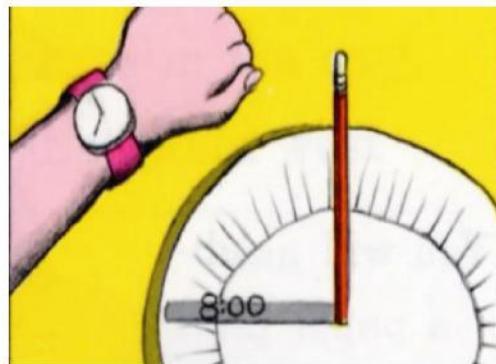
Bước 1. Vẽ một vòng tròn trên một tấm bìa cứng.

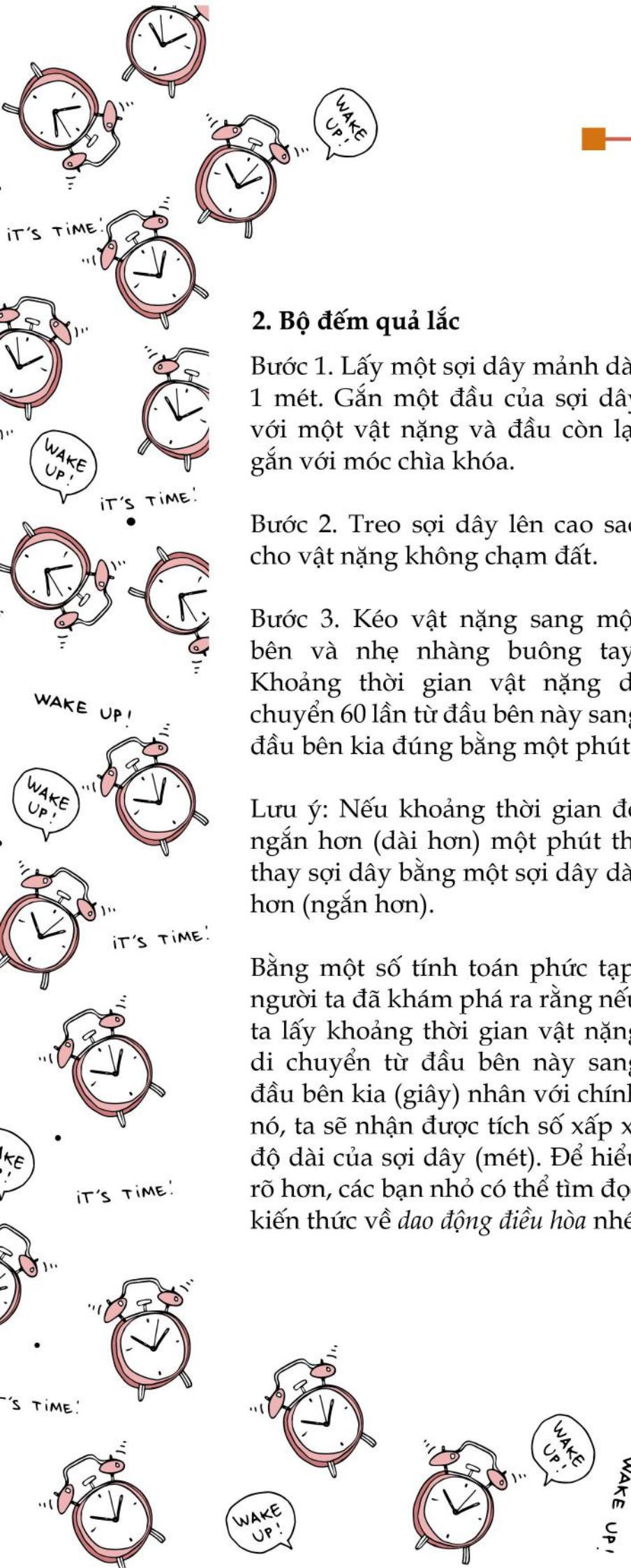
Bước 2. Đục một lỗ ở tâm tấm bìa và đặt chiếc đũa vuông góc với tấm bìa đó.

Bước 3. Để tấm bìa ở nơi có nắng cả ngày.

Bước 4. Cứ sau mỗi giờ (8AM - 9AM) vẽ một đường dọc theo bóng của chiếc đũa và ghi lại thời điểm lúc đó. Khi mặt trời lặn, chúng ta sẽ có một chiếc đồng hồ mặt trời.

Lưu ý: Nếu muốn di chuyển chiếc đồng hồ tới một vị trí khác, chúng ta sử dụng la bàn để đánh dấu hướng Bắc. Khi di chuyển tới địa điểm mới, ta đặt đồng hồ sao cho mũi tên chỉ chính xác hướng Bắc.





2. Bộ đếm quả lắc

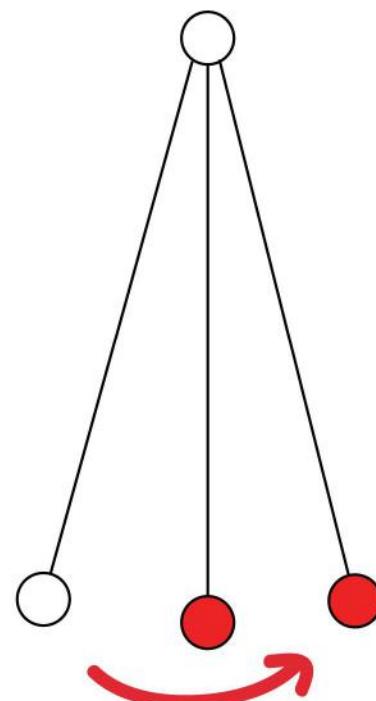
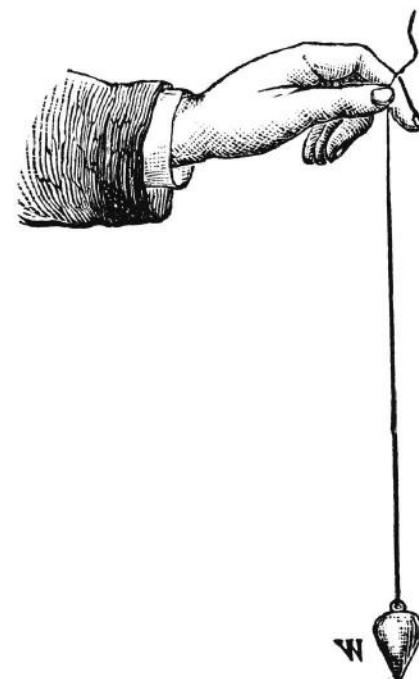
Bước 1. Lấy một sợi dây mảnh dài 1 mét. Gắn một đầu của sợi dây với một vật nặng và đầu còn lại gắn với móc chìa khóa.

Bước 2. Treo sợi dây lên cao sao cho vật nặng không chạm đất.

Bước 3. Kéo vật nặng sang một bên và nhẹ nhàng buông tay. Khoảng thời gian vật nặng di chuyển 60 lần từ đầu bên này sang đầu bên kia đúng bằng một phút.

Lưu ý: Nếu khoảng thời gian đó ngắn hơn (dài hơn) một phút thì thay sợi dây bằng một sợi dây dài hơn (ngắn hơn).

Bằng một số tính toán phức tạp, người ta đã khám phá ra rằng nếu ta lấy khoảng thời gian vật nặng di chuyển từ đầu bên này sang đầu bên kia (giây) nhân với chính nó, ta sẽ nhận được tích số xấp xỉ độ dài của sợi dây (mét). Để hiểu rõ hơn, các bạn nhỏ có thể tìm đọc kiến thức về *đao động điều hòa* nhé!



Alice ở xứ sở Bottelotte

Sau khi rời xứ sở mèo vàng, Alice bé nhỏ đã chọn xứ sở Bottelotte là điểm đến tiếp theo trong hành trình của mình.

Vừa đặt chân đến Bottelotte, Alice đã nhận được sự chào đón nồng nhiệt từ những cư dân không thể ngờ tới - một nhóm các bạn ong mật vô cùng dễ thương. Alice nhìn lướt qua đàn ong và khẳng định: "Có 3 bạn ong bay trước 3 bạn ong, 3 bạn ong bay sau 3 bạn ong và 3 bạn ong bay giữa 3 bạn ong."

❶ *Như vậy, có tất cả bao nhiêu bạn ong cùng chào đón Alice tới xứ sở Bottelotte?*

Những người bạn mới đưa Alice đến khách sạn huyền bí - nơi được cô bé chọn là trạm dừng chân khi ghé thăm Bottelotte xinh đẹp. Đó là khách sạn nằm trên một sườn đồi dốc, du khách phải khá vất vả mới đến được phòng nghỉ của mình, nhưng bù lại, họ sẽ có một điểm ngắm cảnh tuyệt vời. Alice phải leo tất cả 30 bậc thang để đến được căn phòng của mình. Nhưng vì đem theo quá nhiều vali mà các bạn ong chẳng thể giúp được gì, nên Alice phải vừa đi vừa nghỉ. Cô bé mất 2 phút để leo 10 bậc thang và cứ leo hết 10 bậc, cô bé lại nghỉ 3 phút.

❷ *Alice cần bao nhiêu phút để leo hết 30 bậc thang?*

Sau khi sắp xếp xong đồ đạc, Alice đến sân trước căn phòng nhỏ của mình, phóng hết tầm mắt để ngắm nhìn vẻ đẹp của Bottelotte. Rồi chợt nhớ ra các bạn ong mật vẫn còn ở đó, Alice ngoặt ý muốn cùng các bạn chơi một trò chơi: Alice sẽ viết số 20 lên một mảnh giấy rồi chuyển nó cho các bạn ong, các bạn ong sẽ lần lượt viết cộng hoặc trừ 1 lên mảnh giấy đó và Alice sẽ tính kết quả của phép tính đó.

❸ *Sau khi kết thúc, Alice và những người bạn của mình có thể nhận được những số nào?*



Alice ở xứ sở Bottelotte

Xứ sở Bottelotte có chín thành phố có tên là 1, 2, 3,..., 9. Alice muốn ghé thăm cả chín thành phố, mỗi thành phố đúng một lần. Biết rằng, Alice xuất phát ở thành phố 1, kết thúc ở thành phố 9 và tên của hai thành phố liên tiếp trong hành trình tạo thành số có hai chữ số chia hết cho 3.

4 Bạn có thể giúp Alice tìm một lộ trình thỏa mãn những điều kiện trên không nhỉ? Nếu có, hãy chỉ ra một cách đi. Nếu không, hãy giải thích tại sao.

Nếu Alice muốn tìm một lộ trình đi qua cả 9 thành phố, mỗi thành phố một lần, sao cho tổng các số trong tên của ba thành phố liên tiếp (trong lộ trình) là một số chia hết cho 5, 7 hoặc 13, thì sao nhỉ?

5 Bạn có thể giúp Alice tìm một lộ trình thỏa mãn những điều kiện trên không nhỉ?

Thành phố 8 là một trong năm thành phố nổi tiếng về bóng đá trên thế giới. Đó chính là nơi có đội bóng mà cả gia đình Alice yêu thích. Vậy nên, cô bé đã quyết định mua quà lưu niệm cho những người thân của mình ở

đây. Biết rằng, Alice đã dùng nửa số tiền trong ví cộng thêm 13 đô-la để mua quà cho bố, rồi dùng nửa số tiền còn lại trong ví cộng thêm 7 đô-la để mua quà cho mẹ và dùng nửa số tiền còn lại trong ví cộng thêm 5 đô-la để mua quà cho em trai. Sau khi mua 3 món quà, Alice không còn một đồng tiền nào.

6 Hỏi mỗi món quà trị giá bao nhiêu đô-la?

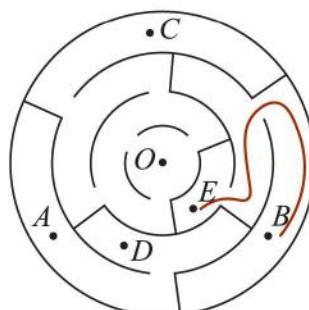


Alice ở xứ sở mèo vàng

Trong Tập san Số 2, chúng ta đã cùng Alice bé nhỏ đến thăm xứ sở mèo vàng và cùng nhau vượt qua những thử thách tại đây.

"Chúng ta hãy cùng nhau khám phá câu trả lời cho 10 thử thách ở xứ sở mèo vàng nhé!"

- 1** Nếu Alice đang đứng ở điểm B, thì bạn ấy chỉ có thể gặp được chú mèo đang đứng ở điểm E trong mê cung.



- 2** Vì mỗi bạn nhận được 3 chiếc bánh, nên lúc đầu Katty có: $3 + 3 = 6$ (chiếc bánh).

- 3** Nếu Alice câu được ít đi 4 con cá, thì số cá hai bạn câu được là: $28 - 4 = 24$ (con cá).

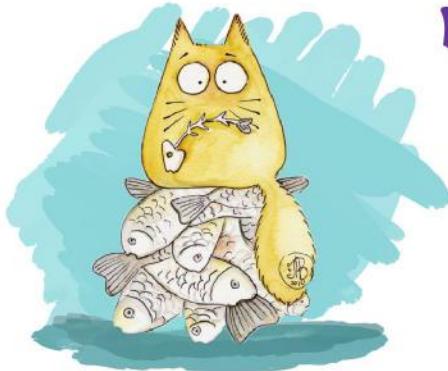
Khi đó, số cá hai bạn câu được bằng nhau, nên mỗi bạn câu được: $24 : 2 = 12$ (con cá).

Vậy Fishie câu được 12 con cá và Alice câu được:

$$12 + 4 = 16 \text{ (con cá).}$$



Alice ở xứ sở mèo vàng



4 Ta có sơ đồ số cá mà Fishie câu được như sau:



Tổng số phần bằng nhau là: $1 + 2 + 4 = 7$ (phần)

Giá trị một phần là: $42 : 7 = 6$ (con cá)

Vậy trong ngày đầu tiên, Fishie câu được 6 con cá.

5

Bên cạnh Katty, số mèo tham dự cuộc thi là:

$$40 - 1 = 39 \text{ (chú mèo)}$$

Do số mèo mà Katty xếp trên nhiều gấp đôi số mèo mà Katty xếp dưới, nên ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là: $1 + 2 = 3$ (phần)

Số mèo mà Katty xếp dưới là: $39 : 3 = 13$ (chú mèo)

Vậy Katty xếp ở vị trí thứ 14.



6

Vì Alice là người nhận được nhiều kẹo nhất, Fishie không phải là chú mèo nhận được ít kẹo nhất và Katty nhận được nhiều kẹo hơn Kitty, nên Kitty là chú mèo nhận được ít kẹo nhất trong nhóm.

Alice nhận được nhiều kẹo hơn Katty, Fishie nhận được nhiều kẹo hơn Kitty. Vậy đôi bạn Fishie và Alice nhận được nhiều kẹo hơn đôi bạn Katty và Kitty.

Alice ở xứ sở mèo vàng

7 Do số ngày mà Katty ăn 8 củ cà rốt không thể quá 4 ngày (vì $4 \times 8 = 32 > 30$), nên số ngày mà Katty chỉ ăn cà rốt có thể là 0 ngày, 1 ngày, 2 ngày hoặc 3 ngày.

Ta có bảng sau:

Số ngày ăn 8 củ cà rốt	Số cà rốt cần ăn trong những ngày khác	
0 ngày	$30 - 0 = 30$ (củ)	Loại vì cần 10 ngày để ăn 30 củ.
1 ngày	$30 - 8 = 22$ (củ)	Loại vì 22 không chia hết cho 3.
2 ngày	$30 - 16 = 14$ (củ)	Loại vì 14 không chia hết cho 3.
3 ngày	$30 - 24 = 6$ (củ)	Chọn, vì $6 : 3 = 2$.



Như vậy, có ba ngày Katty ăn 8 củ cà rốt, có hai ngày Katty ăn 1 con cá và 3 củ cà rốt.

Khi đó, còn lại: $7 - 3 - 2 = 2$ (ngày). Vậy có hai ngày Katty ăn 2 con cá.

Tổng cộng Katty đã ăn: $2 \times 1 + 2 \times 2 = 6$ (con cá).

8

Có rất nhiều cách để giải bài toán này. CLB sẽ trình bày ngắn gọn bài giải bằng phương pháp quy nạp.



- Nếu có hai chú mèo, mỗi chú mèo có 48 con cá, thì chỉ cần một trong hai chú mèo đưa chân lên dụi mắt 1 lần, số cá mà hai chú mèo có sẽ khác nhau (47 và 49 con cá). Như vậy, hai chú mèo cần ít nhất 1 lần dụi mắt để số cá mà chúng có là khác nhau.

- Nếu có ba chú mèo, mỗi chú mèo có 48 con cá, thì cần ít nhất bao nhiêu lần dụi mắt để số cá mà chúng có là khác nhau?

Hãy tưởng tượng nhé! Nếu chú mèo thứ nhất đưa chân lên dụi mắt 1 lần, thì số cá của ba chú mèo lần lượt là 46, 49 và 49, *khi đó hai chú mèo với số lần dụi mắt bằng 0 sẽ có cùng số cá*. Tiếp theo, chú mèo thứ hai đưa chân lên dụi mắt 1 lần, thì số cá của ba chú mèo lần lượt là 47, 47 và 50, *khi đó hai chú mèo với số lần dụi mắt bằng 1 sẽ có cùng số cá*. Tiếp theo nữa, chú mèo thứ nhất đưa chân lên dụi mắt thêm 1 lần, thì số cá của ba chú mèo lần lượt là 45, 48 và 51. Như vậy, ba chú mèo cần ít nhất $0 + 1 + 2 = 3$ lần dụi mắt để số cá mà chúng có là khác nhau, **hay với số lần dụi mắt khác nhau, các chú mèo sẽ có số cá khác nhau**.

Một cách tương tự, bốn chú mèo cần ít nhất 6 lần dụi mắt để số cá chúng có là khác nhau ($0 + 1 + 2 + 3 = 6$).

Alice ở xứ sở mèo vàng

Q

Do đội của Katty luôn dẫn trước trong suốt trận đấu, nên đội của Katty phải dẫn trước với tỉ số 2-0.

Ta có sơ đồ sau:

$2 - 0 \rightarrow$	$2 - 1 \rightarrow 3 - 1 \rightarrow$	$3 - 2 \rightarrow 4 - 2 \rightarrow 4 - 3$
		$4 - 1 \rightarrow 4 - 2 \rightarrow 4 - 3$
	$3 - 0 \rightarrow$	$3 - 1 \rightarrow$
		$3 - 2 \rightarrow 4 - 2 \rightarrow 4 - 3$
		$4 - 1 \rightarrow 4 - 2 \rightarrow 4 - 3$
		$4 - 0 \rightarrow 4 - 1 \rightarrow 4 - 2 \rightarrow 4 - 3$



Vậy có 5 thứ tự ghi bàn khác nhau thỏa mãn điều kiện đề bài.

Một cách giải khác sử dụng tam giác Pascal.

Ta giả sử bước đi lên là lượt ghi bàn của đội Katty và bước sang phải là lượt ghi bàn của đội Fishie.

	a	b	c	d
1	4-0	4-1	4-2	4-3
2	3-0	3-1	3-2	3-3
3	2-0	2-1	2-2	2-3
4	1-0	1-1	1-2	1-3
5	0-0	0-1	0-2	0-3

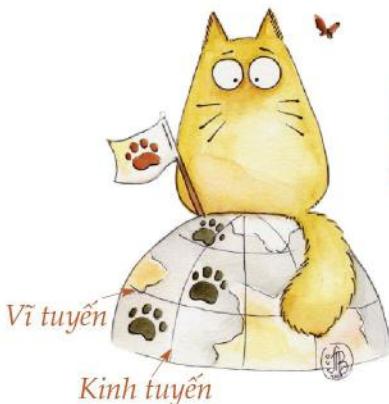
	a	b	c	d
1	1	3	5	5
2	1	2	2	0
3	1	1	0	0
4	1	0	0	0
5	*	0	0	0

Bảng diễn giải tỉ số



Bảng thể hiện số cách tương ứng

Tam giác Pascal sẽ được giới thiệu cụ thể hơn trong số sau.



10

5 đường vĩ tuyến chia mặt của quả địa cầu thành 6 phần và 5 đường kinh tuyến chia mặt của quả địa cầu thành 5 phần. Vậy 5 đường vĩ tuyến và 5 đường kinh tuyến chia mặt của quả địa cầu thành 30 phần ($5 \times 6 = 30$).

Bài toán Tổng - hiệu

Lớp học mới sẽ là một chuyên mục thường xuyên của Tập san Học Toán cùng Jenny. Trong chuyên mục này, Ban biên tập sẽ tuyển chọn những bài viết nhằm trao đổi về phương pháp tổ chức lớp học và giảng dạy các tiết học chính khóa. Ban biên tập hi vọng chuyên mục sẽ nhận được sự ủng hộ của các thầy cô giáo để chúng ta cùng nhau chia sẻ các cách tiếp cận mới, mang đến niềm vui, sự hào hứng trong học tập của các bạn nhỏ.

Bài toán Tổng - hiệu là một dạng toán điển hình trong chương trình toán Tiểu học. Ngay từ lớp Hai, học sinh đã bắt đầu làm quen với những bài toán này, ví dụ: Ben có 8 viên bi với hai màu đỏ và xanh. Số viên bi màu đỏ nhiều hơn số viên bi màu xanh là 2. Hỏi Ben có bao nhiêu viên bi mỗi loại? Đến lớp Ba, học sinh được tiếp cận một cách chính thức với dạng toán này trong sách giáo khoa, bài *Tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó* (Tr. 47). Nó có thể là một bài toán tổng hiệu đơn thuần hoặc được lồng ghép trong các bài toán dạng khác. Dưới đây, chúng tôi xin chia sẻ một phương pháp dạy phù hợp với dạng toán này để giúp học sinh nhận biết và tránh những sai lầm khi giải các bài toán Tổng - hiệu.

Phân khởi động

Bài toán số 0. Ben đặt 36 cuốn sách lên hai giá sách. Biết rằng số sách trên hai giá sách đó bằng nhau. Hỏi mỗi giá sách có bao nhiêu cuốn sách?

Đây là một bài toán đơn giản, học sinh có thể dễ dàng tìm ra số sách trên mỗi giá sách đó là 18 cuốn sách.

Phản thảo luận

Bài toán số 1. Ben đặt 39 cuốn sách lên hai giá sách. Biết rằng giá sách thứ hai có nhiều hơn giá sách thứ nhất 3 cuốn sách. Hỏi mỗi giá sách có bao nhiêu cuốn sách?

Thảo luận về Bài toán số 1. Bài toán này thực sự không quá khó. Một vài học sinh có thể đưa ra đáp số cho bài toán là 18 và 21.

Nhưng có một điều cần lưu ý: quá trình quan trọng hơn kết quả. Tức là, việc tìm được đáp số hay đáp án chính xác mà không thể đưa ra suy luận, lập luận của mình thì vẫn chưa thực sự ổn. Bên cạnh đó, liệu chúng ta có thể khẳng định cặp số đó là đáp án duy nhất cho bài toán hay không?

Bài toán Tổng - hiệu

Để đi tới khẳng định này, chúng ta có thể lập bảng và thử tính toán với những cặp số trong dãy số 1, 2, 3, ..., 38 để xác định xem có cặp số nào khác thỏa mãn đề bài hay không. Tất nhiên, chúng ta có thể làm được việc này, nhưng với một số lượng sách lớn hơn thì sao nhỉ? Chúng ta sẽ tốn khá nhiều thời gian để kiểm tra những cặp số có thể là đáp án của bài toán đó.

Chính vì vậy, chúng tôi cùng thử giải quyết bài toán bằng một cách khác: giải toán bằng cách vẽ sơ đồ.

Giá sách thứ nhất ████
Giá sách thứ hai ████ ███] 39 cuốn sách

Tại sao chúng ta có thể vẽ được sơ đồ như ở trên?

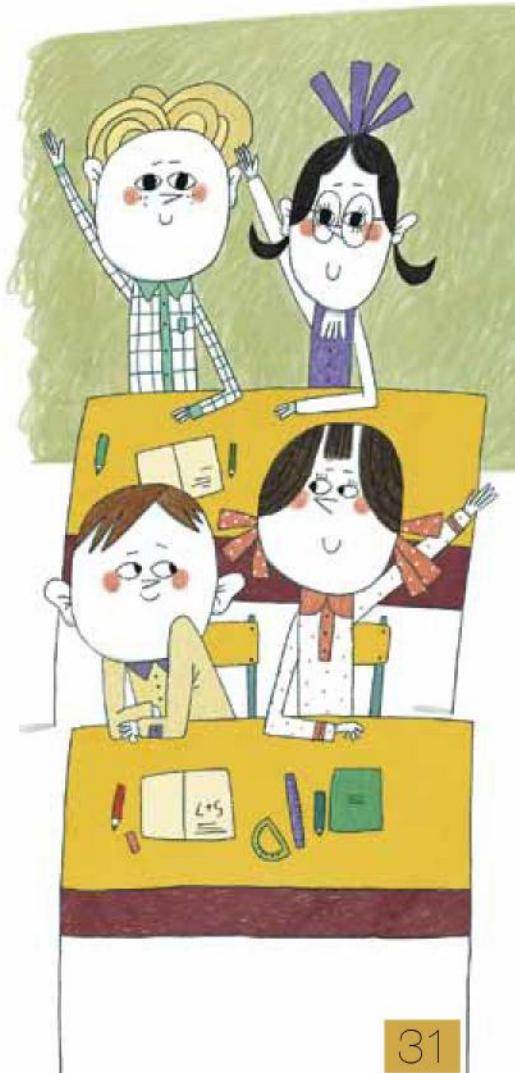
Chúng ta chưa biết chính xác mỗi giá sách có bao nhiêu cuốn sách, nhưng đã biết giá sách thứ hai có nhiều hơn giá sách thứ nhất 3 cuốn sách.

Vậy điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta tạm bỏ 3 cuốn sách ở giá sách thứ hai ra ngoài?

Khi đó, chúng ta quay về **Bài toán số 0** về dễ dàng tìm ra số sách của hai giá sách là 18 cuốn sách. Vậy giá sách thứ nhất có 18 cuốn sách, giá sách thứ hai có $18 + 3 = 21$ cuốn sách.

Cách giải này minh họa cách tiếp cận của chúng ta với dạng bài toán tổng - hiệu. Chúng ta có thể khái quát lại như sau: Đầu tiên, ta cần xác định phần chênh lệch của hai đối tượng. Tiếp đó, ta tạm bỏ đi phần chênh lệch đó. Cuối cùng, ta sẽ tính giá trị phần giống nhau của chúng và từ đó, suy luận giá trị thực của các đối tượng cần tìm.

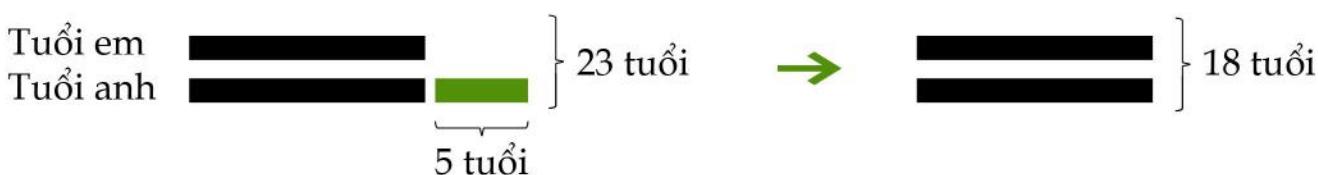
Bằng cách giải ở trên, việc sử dụng sơ đồ giúp chúng ta dễ dàng tưởng tượng được phần giống nhau và phần chênh lệch của những đối tượng cần xác định.



Bài toán Tổng - hiệu

Bài toán số 2. Tổng số tuổi của hai anh em là 23 tuổi. Biết anh hơn em 5 tuổi. Tính số tuổi của mỗi người.

Thảo luận về Bài toán số 2. Do tuổi của anh nhiều hơn tuổi của em nên tuổi của em chính bằng phần giống nhau của hai anh em.



Tuổi của em là: $18 : 2 = 9$ (tuổi).

Tuổi của anh là: $9 + 5 = 14$ (tuổi).

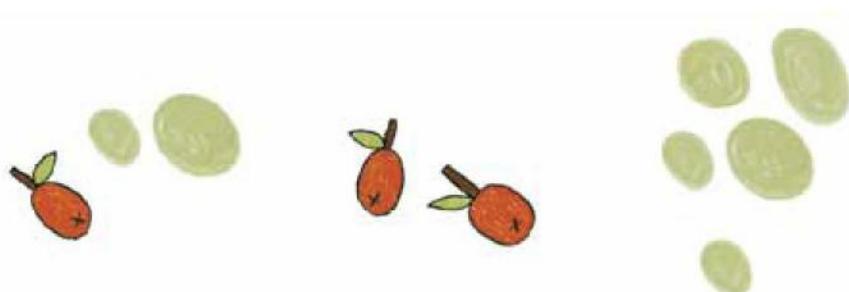
Bài toán số 3. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp biết tổng của chúng bằng 123.

Thảo luận về Bài toán số 3. Chúng ta có thể giải bài toán này bằng cách sử dụng trung bình cộng. Nhưng nếu chúng ta nhìn nhận bài toán này theo hướng Tổng - hiệu thì sao? Hãy xem sơ đồ dưới đây.



Hình chữ nhật màu đen đại diện cho số thứ nhất. Số thứ hai lớn hơn số thứ nhất 1 đơn vị và số thứ ba lớn hơn số thứ nhất 2 đơn vị. Sau khi tạm bỏ 3 đơn vị nhiều hơn, ta có ba hình chữ nhật giống nhau. Tổng của ba hình chữ nhật đó là: $123 - 3 = 120$. Suy ra giá trị của một hình chữ nhật là: $120 : 3 = 40$. Vậy các số cần tìm lần lượt là 40, 41 và 42.

Việc dẫn dắt và truyền tải hướng giải quyết một bài toán tới học sinh là rất quan trọng. Hi vọng, bài viết này có thể giúp việc dạy học của các thầy cô trở nên sinh động và hiệu quả hơn.



Bài toán Tổng - hiệu

- 1 Có 22 cuốn sách được đặt trên hai giá sách. Biết rằng giá sách thứ nhất có nhiều hơn giá sách thứ hai 4 cuốn sách. Hỏi mỗi giá sách có bao nhiêu cuốn sách?
- 2 +liện nay, tổng số tuổi của hai bố con là 53 tuổi. Biết rằng khi con tròn 1 tuổi thì bố 28 tuổi. Tính số tuổi của mỗi người.
- 3 Ba số tự nhiên liên tiếp có tổng là 165. Hỏi đó là những số nào?
- 4 Hai ngọn núi Woody và Burnie sinh ra vào hai năm liên tiếp. Năm nay, tổng số tuổi của hai ngọn núi là 1357. Tính số tuổi của mỗi ngọn núi.
- 5 Tranh thủ tận hưởng nốt những ngày cuối cùng của kì nghỉ hè, hai chú mèo Tom và Bob rủ nhau đi câu cá. Sau ba ngày, Tom và Bob câu được tổng cộng 54 con cá. Biết rằng Tom và Bob câu được số cá như nhau và số cá mà Bob câu được mỗi ngày luôn nhiều hơn ngày trước đó 3 con. Hỏi ngày đầu tiên Bob đã câu được bao nhiêu con cá?

Thử thách phụ.

- 6 Một ngày sau lễ hội Halloween, hai anh em Tom và Bob được đưa đến bệnh viện vì bị đau bụng. Mẹ của hai cậu bé đã nói với bác sĩ rằng bà đã tìm thấy 141 vỏ kẹo trên tẩm thảm trong phòng của chúng. Bác sĩ yêu cầu: cậu bé nào đã ăn nhiều hơn 65 cái kẹo thì phải nằm viện điều trị trong hai tuần. Và Tom đã khẳng định rằng cậu ấy sẽ không phải ở lại bệnh viện vì Tom ăn ít hơn Bob 7 cái kẹo. Theo bạn, Tom có phải ở lại bệnh viện không? Còn Bob thì sao?
- 7 Tom, Jerry, Nibbles và Tyke là bốn người khổng lồ bụng rỗng đã cùng nhau tham gia một cuộc thi ăn. Biết rằng bốn người đã ăn 2018 chiếc bánh. Trong đó, Jerry ăn ít hơn Tom 1 chiếc bánh. Nibbles ăn nhiều hơn Tom 1 chiếc bánh và ăn ít hơn Tyke 1 chiếc bánh. Hỏi mỗi người đã ăn bao nhiêu chiếc bánh?

Chuột nhảy Jerboa

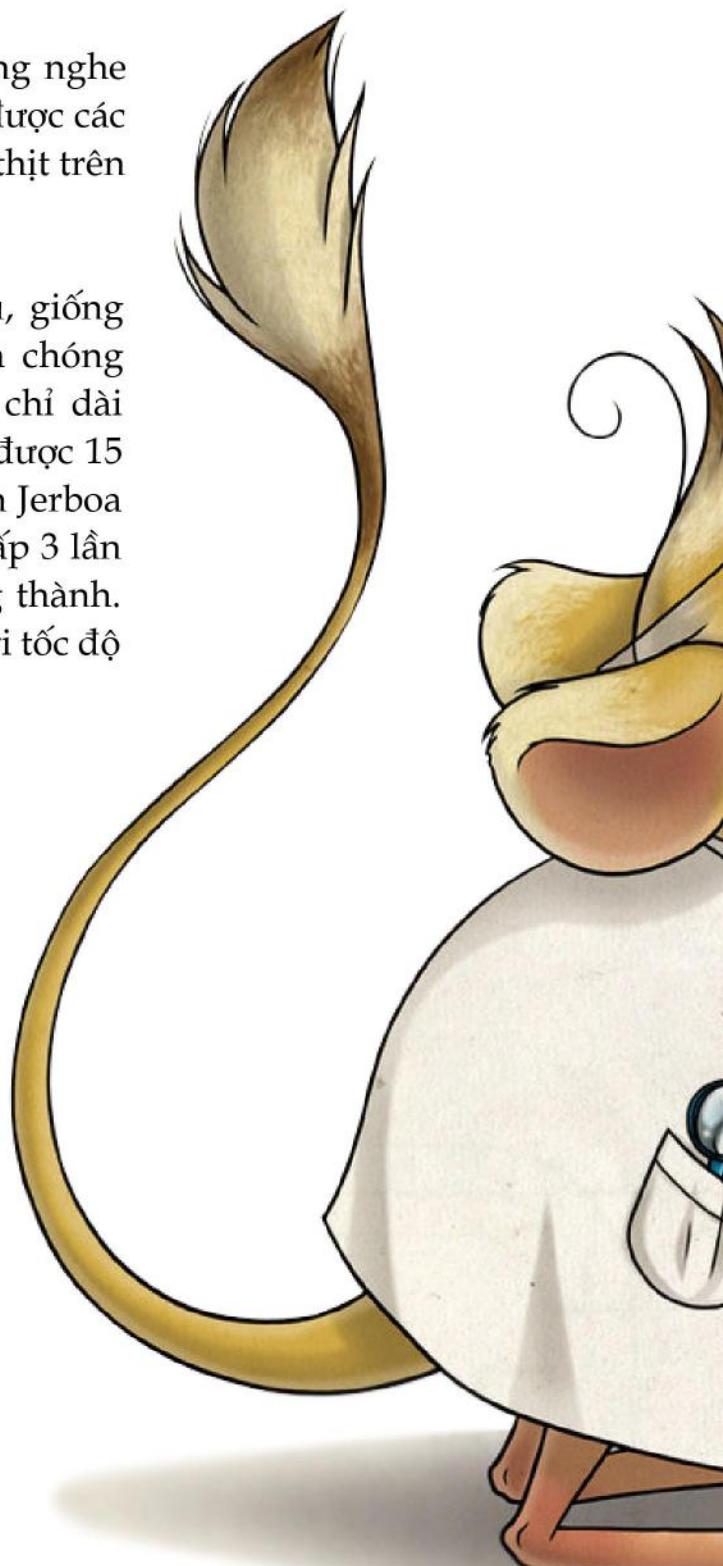
Chắc các bạn còn nhớ chú hươu đùi vằn Okapi - sự kết hợp giữa ngựa vằn và hươu cao cổ - trong Tập san số 1 chứ? Giờ chúng ta cùng tưởng tượng tiếp nhé, sự kết hợp giữa chuột nhắt và chuột túi Kangaroo có thể tạo ra loài vật nào nhỉ? Ô! Đó là Jerboa, một loài chuột nhảy có kích thước bé nhỏ sống ở sa mạc.

Jerboa sở hữu một đôi tai dài với khả năng nghe tuyệt vời, nhờ vậy mà chúng có thể tránh được các mối đe dọa đến từ những loài động vật ăn thịt trên sa mạc.

Jerboa có thể bật nhảy bằng hai chân sau, giống chuột túi Kangaroo, để di chuyển nhanh chóng trên mặt đất. Mặc dù loài động vật này chỉ dài khoảng 7.5 cm, nhưng chúng có thể nhảy được 15 km mỗi giờ! Tức là, trong một giờ, mỗi con Jerboa có thể di chuyển được quãng đường dài gấp 3 lần quãng đường đi bộ của một người trưởng thành. Khi bị truy đuổi, Jerboa có thể di chuyển với tốc độ lên tới 24 km mỗi giờ.

Jerboa sở hữu một cái đuôi dài gấp đôi, thậm chí gấp ba chiều dài cơ thể. Đặc điểm này giúp chúng cân bằng cơ thể khi nhảy ngang và nhảy cao.

Bên cạnh khả năng bật nhảy tuyệt vời giống như Kangaroo, Jerboa còn có khả năng đào hang siêu hạng của loài chuột. Mỗi con Jerboa thường đào bốn cái hang. Trong đó, có hai cái hang tạm thời và hai cái hang vĩnh viễn. Hai cái hang tạm thời: một dùng để ẩn mình khi đi săn vào ban ngày, một để ẩn



Chuột nhảy Jerboa

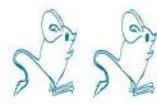
mình khi đi săn vào ban đêm. Và hai cái hang vĩnh viễn: một được dùng để tránh nóng trong suốt mùa hè, một được dùng để ngủ trong suốt mùa đông. Hang tạm thời có chiều dài ngắn hơn so với hang vĩnh viễn.

Thức ăn chủ yếu của Jerboa là thực vật. Bên cạnh đó, chúng cũng thường ăn những con bọ cánh cứng và côn trùng mà chúng bắt gặp. Tuy nhiên, Jerboa không ăn thực vật hạt cứng.

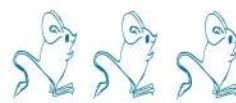
Tuổi thọ trung bình của loài động vật này là khoảng 6 năm.



Nếu bạn có một ngôi nhà cho mùa xuân, một ngôi nhà cho mùa hè, mỗi ngôi nhà cho mùa thu và một ngôi nhà cho mùa đông, thì bạn có tất cả bao nhiêu ngôi nhà?



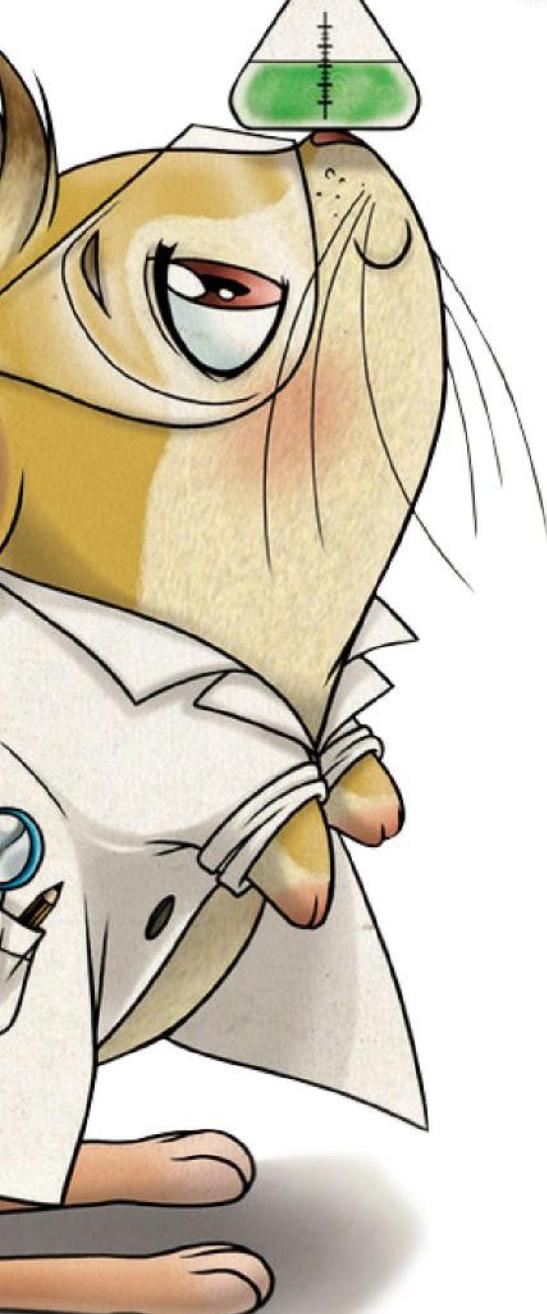
Bạn và một con Jerboa có tất cả bao nhiêu cái tai?



Một ngày nọ, hai anh em nhà Jerboa bắt được tổng cộng 20 con bọ cánh cứng. “Giá mà em nhảy được cao như anh để chúng ta có thể bắt được số bọ cánh cứng bằng nhau nhỉ!” Jerboa em than thở.

“Ô! Anh sẽ cho em 2 con bọ cánh cứng. Như vậy số bọ cánh cứng mà chúng ta bắt được là bằng nhau rồi.” Jerboa anh vội an ủi.

Bạn có biết trên thực tế mỗi anh em Jerboa đã bắt được bao nhiêu con bọ cánh cứng không?



Các kì thi Toán quốc tế



Kì thi Thách thức tư duy thuật toán Bebras Việt Nam 2017

Năm 2017, kì thi Thách thức tư duy thuật toán Bebras lần đầu tiên được tổ chức tại Việt Nam, dành cho học sinh toàn quốc trong độ tuổi từ 8-15. Vòng 1 – Thi online diễn ra từ ngày 25/03/2017 đến 07/04/2017 đã ghi nhận hơn 12.000 lượt thí sinh tham dự. Nhóm thí sinh có thành tích cao nhất được tham gia Vòng 2 – Thi tập trung, diễn ra vào ngày 07/05/2017. Các bạn đạt giải cao nhất trong vòng này sẽ được mời tham dự trại hè, tổ chức vào tháng 06/2017. Các thí sinh còn lại có thể liên lạc với BTC Bebras Việt Nam để tìm hiểu thêm thông tin và được hướng dẫn cách đăng ký tham gia trại hè nhé!

Bebras ra đời với mục đích thúc đẩy phong trào dạy và học Tin học, Lập trình đồng thời góp phần thúc đẩy cuộc Cách mạng Khoa học - Công nghệ trên toàn thế giới. Được tổ chức lần đầu năm 2004, tới nay Bebras đã trở thành một trong những kì thi lớn nhất thế giới về Khoa học - Công nghệ, thu hút được sự quan tâm của rất nhiều học sinh và giáo viên các cấp.

Các kì thi Toán quốc tế



Lễ bế mạc kì thi ITOT - International Mathematics Tournament of the Towns

Sáng ngày 16/04/2017, Lễ bế mạc Kì thi Toán Quốc tế giữa các Thành phố - Mùa thu lần thứ 38 đã chính thức diễn ra.

Kì thi Toán quốc tế giữa các thành phố là kì thi có quy mô quốc tế, được tổ chức lần đầu tiên tại Nga vào năm 1980. Cho đến nay, mỗi năm có hàng chục nghìn thí sinh từ nhiều thành phố thuộc hơn 30 quốc gia trên thế giới tham dự.



Tiếp nối thành công của kì thi lần 37, ITOT lần thứ 38 đã thu hút sự quan tâm của giáo viên, học sinh và phụ huynh trên toàn quốc. Kì thi diễn ra trong hai ngày 05/11/2016 và 06/11/2016, tương ứng với 2 cấp độ O và A. Ngày thi thứ nhất, thí sinh làm đề thi cấp độ O (mở rộng) trong thời gian 240 phút. Ngày thi thứ hai, thí sinh làm đề thi cấp độ A (nâng cao) trong thời gian 300 phút. ITOT lần thứ 38 khép lại với 650 thí sinh dự thi. Các em đều là những gương mặt xuất sắc, nằm trong thành phần đội tuyển học sinh giỏi của 44 Trường THCS & THPT thuộc 19 Tỉnh/Thành phố khắp cả nước. Trong đó, Ban tổ chức đã chứng nhận cho 137 thí sinh đạt giải Ba, 122 thí sinh đạt giải Nhì, 70 thí sinh đạt giải Nhất và nhiều hạng mục Giải thưởng tập thể khác.



ITOT lần thứ 38 kết thúc, chắc hẳn đọng lại trong các em rất nhiều cảm xúc và trải nghiệm. Đây cũng là cơ hội để các em làm quen, thử sức mình với một kì thi chuẩn quốc tế, đồng thời tạo tiền đề cho các kì thi trong và ngoài nước sắp tới.

■ BAN BIÊN TẬP

Trưởng ban: Lê Anh Vinh

Phó trưởng ban: Hoàng Quế Hường

Thư ký: Vũ Văn Luân

Đặng Phương Anh, Nguyễn Việt Anh, Đặng Phương Dung, Nguyễn Đức Hạnh,
Bùi Duy Hiếu, Bùi Bá Mạnh, Nguyễn Văn Thế, Đặng Huyền Trang

Họa sĩ: Bùi Đức Anh

Trị sự: Nguyễn Thị Thúy

■ LƯU Ý

Độc giả vui lòng chia sẻ ý kiến, lời giải, bài viết,... tại:

 www.facebook.com/jennys.math

 hoctoancungjenny@gmail.com

 Hoặc thư tay đến địa chỉ liên hệ dưới đây.

Trong thư ghi rõ <họ tên, địa chỉ, số điện thoại liên hệ>.

Trên tiêu đề thư ghi rõ Chuyên mục liên quan.



■ LIÊN HỆ

Câu lạc bộ Học toán cùng Jenny

 0916.100.616

 hoctoancungjenny@gmail.com

 Tầng 6, Tòa nhà Biogroup, Số 814/3 đường Láng, Đống Đa, Hà Nội

