

HỌC TOÁN CÙNG

Jenny



SỐ 7

THÁNG 10
2017

Chuyện con cáo
và bạn của nó

Kiểm tra
và sửa lỗi

Học Toán
qua trò chơi

Con cá giấy

Alice
trên cung trăng

Dãy Fibonacci



■	Lớp học vui vẽ: Chuyện con cáo và bạn của nó	02
■	Học Toán cùng con: Học Toán qua trò chơi	06
■	Trò chơi: NIM	10
■	Tư duy thuật toán: Kiểm tra và sửa lỗi	12
■	Đề ra kì này: Alice trên cung trăng	16
■	Toán học muôn màu: Dãy Fibonacci	18
■	Phòng thí nghiệm của bé: Con cá giấy	22
■	Trước giờ đi ngủ: Gấu nâu	24
■	Nhìn ra thế giới: Kì thi Toán học Úc	26
■	Giải đề kì này: Alice trên cung trăng	30



Chuyện con cáo và bạn của nó

Tất cả mọi chuyện đều bắt đầu từ cuốn sách mới của Cục Tẩy *Chuyện con mèo và con chuột bạn thân của nó*. Ngay khi nhìn thấy nhan đề của cuốn sách này, Compa thốt lên đầy ngạc nhiên: “Ồ? Mèo và chuột là bạn thân của nhau? Ai cũng biết mèo thích ăn chuột. Còn loài chuột nhỏ bé đến đeo nhạc cho mèo còn chẳng dám. Thế mà chúng lại là bạn thân của nhau. Thật không thể tin nổi!”

“Thế các con có từng nghe câu chuyện về con cáo và người bạn tí hon của nó chưa?” Tôi hỏi một cách ngẫu hứng.

“Cô kể đi ạ.” Cục Tẩy vui vẻ.

“Ngày xưa ngày xưa, ở một khu rừng nọ có một chú cáo tên là Barry. Gia đình Barry có một trang trại rất lớn. Trong trang trại rất lớn có một cái ao hình vuông. Giữa cái ao hình vuông có một hòn đảo nhỏ. Trên hòn đảo nhỏ có một người bạn tí hon. Nhưng người bạn tí hon này đến từ đâu vậy? Chỉ biết rằng cậu ấy đang nhìn Barry cầu cứu.”

“Vậy Barry có cứu người bạn tí hon ấy không ạ?” Compa thắc mắc.

“Đương nhiên rồi, Barry rất tốt bụng. Cậu ấy nhìn quanh và bắt đầu suy nghĩ. Barry không biết bơi mà nước cũng quá sâu để cậu ấy có thể lội ra tới hòn đảo đó. Rồi Barry tìm được hai thanh gỗ, nhưng không có thanh gỗ nào đủ dài để nối từ bờ ao đến hòn đảo nhỏ.”

“Vậy Barry có thể dùng búa và một vài cái đinh để đóng hai thanh gỗ ấy thành một thanh gỗ dài hơn ạ.” Bút Chì gợi ý.



Chuyện con cáo và bạn của nó

“Vì cái ao cách nhà kho rất xa nên Barry không thể lấy được búa và đinh. Nhưng Barry rất nhanh trí, cậu ấy đã tìm ra cách đặt hai thanh gỗ để có thể an toàn đi đến hòn đảo và đưa người bạn tí hon vào bờ. Đố các con biết Barry đã đặt những thanh gỗ đó như thế nào? Cô nhấn mạnh lại là bạn ấy không hề gắn hai thanh gỗ lại với nhau nhé.”

“À, con nhớ rồi ạ. Hôm trước bố con vừa đố con câu này.” Vừa dứt lời, Compa đi lên bảng và vẽ hình minh họa đáp án. Và đó là đáp án đúng.

❓ Các bạn nhỏ có biết Barry đã làm như thế nào không nhỉ?

“Sau khi trở về bờ, hai người bạn ngồi trên bãi cỏ, nhìn về hai hướng đối diện nhau. Barry nhìn về phía Bắc, người bạn tí hon nhìn về phía Nam. Vậy hai người bạn đó làm thế nào có thể nhìn thấy nhau mà không cần xoay người lại, cũng không cần quay đầu lại và cũng không cần sử dụng gương?”

“À, hai bạn ấy nhìn xuống mặt nước ạ.” Cục Tẩy reo lên.

“Bắc và Nam là hai hướng đối diện nhau rồi.” Bút Chì nói. “Có khi nào? À... Đúng rồi! Hai bạn ấy vốn đang nhìn thấy nhau rồi ạ.”

❓ Các bạn nhỏ nghĩ sao? Con đồng ý với Cục Tẩy hay Bút Chì nhỉ?

“Bên cạnh người bạn mới này, Barry còn có hai người bạn khác tên là Ben và Bun.”



Chuyện con cáo và bạn của nó

“Ben và Bun cũng là cáo ă?” Gọt Bút im lặng hồi lâu mới lên tiếng.

“Ben là mèo hoặc thỏ. Và Bun cũng vậy. Nhưng cô sẽ không tiết lộ bạn nào là mèo, bạn nào là thỏ.” Tôi ôn tồn.

“Thế hai bạn này cùng loài hay khác loài ă?” Cục Tẩy thắc mắc. “Ý con là một trong hai bạn ấy là mèo và bạn còn lại là thỏ, hay hai bạn ấy cùng là mèo hoặc cùng là thỏ ă?”

“À, hai bạn ấy có thể cùng loài, mà cũng có thể khác loài.” Tôi đáp.

“Theo tớ, chúng đều không phải là thỏ.” Compa nói.

“Theo tớ, Bun là thỏ.” Cục Tẩy thốt lên.

“Đợi chút, tại sao các con lại khẳng định như vậy?”

“Bọn con đoán thôi ă. Nhưng có đúng không cô?” Compa nói.

Tôi suy nghĩ trong giây lát. “Ừm, thật thú vị là cả hai bạn cùng đoán đúng, cũng có thể là cùng đoán sai, nhưng cô sẽ không tiết lộ nhiều hơn. Vậy các con suy nghĩ xem Ben là mèo hay thỏ? Và Bun thì sao?”

❗ Các bạn nhỏ hãy cùng suy luận thử xem nhé.



Chuyện con cáo và bạn của nó

“Và có một sự trùng hợp rất đặc biệt là cậu bạn tí hon của Barry cũng có hai bạn người tên là Ben và Bun. Biết rằng mỗi người bạn này là đế trũi hoặc đế mèn.”

“Cô đang đùa ạ? Sao tự nhiên lại có mấy bạn đế ở đây?” Compa ôm bụng cười.

“Chuyện vui mà.” Tôi tiếp tục. “Ben và Bun có thể cùng là đế trũi, hoặc cùng là đế mèn, hoặc cũng có thể bạn này là đế trũi bạn kia là đế mèn.”

“Theo con, hai bạn này không cùng loài ạ.” Cục Tẩy đoán.

“Tớ cũng nghĩ thế. Tớ nghĩ Ben là đế trũi và Bun là đế mèn.” Gọt Bút tiếp nối.

Tôi lại suy nghĩ trong giây lát. “Có một điều rất thú vị là nếu cô đặt cược vào câu trả lời của cả hai bạn với cùng một số kẹo như nhau, thì cô sẽ hòa vốn.”

“Tức là sao ạ?” Cục Tẩy thắc mắc.

“Tức là nếu cô đặt cược 5 cái kẹo cho lời dự đoán của mỗi bạn, thì cô sẽ mất 5 cái kẹo vì một dự đoán sai, nhưng lại nhận được 5 cái kẹo vì một dự đoán đúng.”

“À, tức là giữa hai bạn, chỉ có một bạn đưa ra dự đoán đúng.” Bút Chì nhắc lại.

❗ Nếu trong hai bạn, có một bạn đoán đúng và một bạn đoán sai thì Ben là đế trũi hay đế mèn? Và Bun thì sao nhỉ?

Các bạn nhỏ hãy cùng tìm câu trả lời cho riêng mình và so sánh với đáp án trên trang facebook của Tủ sách Học Toán cùng Jenny nhé.



Học Toán qua trò chơi



Vào một ngày cuối tuần, cả nhà tôi cùng chơi cá ngựa. Bob chọn quân màu xanh nước biển, mẹ chọn quân màu đỏ, Bean chọn quân màu xanh lá cây và tôi chọn quân màu vàng. Bob và mẹ một đội, Bean và tôi một đội.

Mỗi lần đến lượt, người chơi được tung cùng lúc 2 quân xúc xắc. Người được xuất quân là người tung ra xúc xắc mặt 6, đặc biệt khi người nào may mắn tung được cả hai mặt 6 sẽ được tung thêm một lần nữa. Trò chơi kết thúc sau khoảng hơn một tiếng đồng hồ với phần thắng nghiêng về đội Bean và tôi. Bob hậm hực về sự may mắn của em Bean khi rất nhiều lần tung được toàn mặt 6.

Dường như trò chơi cá ngựa có sức hút khá lớn với hai bạn nhỏ. Buổi tối hai ngày sau đó, cả nhà lại có thời gian cùng chơi. Tôi nảy ra ý tưởng kết hợp vừa chơi vừa giải thích cho Bob hiểu đôi chút về xác suất - thống kê.

Tôi chuẩn bị vài tờ giấy ghi các số từ 2 đến 12 và các ô trống ở dưới mỗi số.

"Tại sao lại không bắt đầu từ số 0 vậy bố?" Bob hỏi.

"Nó liên quan đến tổng hai quân xúc xắc mà hôm nay mình dùng để chơi." Tôi trả lời.

Bob nghĩ một lúc. *"À, nó là tổng của hai quân xúc xắc, nên bé nhất là 2 khi tung được hai viên đều là mặt 1 và lớn nhất là 12 khi tung được hai quân đều là mặt 6 ạ."*

Sau đó tôi đưa mỗi người một tờ giấy. Đến lượt ai chơi, người đó sẽ tung hai quân xúc xắc, di chuyển quân ngựa với số bước đi bằng tổng số chấm của hai xúc xắc và ghi tổng đó vào tờ giấy của mình.

Học Toán qua trò chơi

“Sao phải ghi lại như thế làm gì ạ?” Bob và Bean đồng thanh.

“Đầu tiên các con sẽ được luyện tập phép cộng và sẽ biết thêm một điều rất thú vị ở cuối cuộc chơi.” Tôi giải thích.

Hai bạn nhất trí và vẫn chia đội như hôm trước. Trò chơi bắt đầu.

Bob tung xúc xắc được mặt 3 và 5. Bob cộng khá nhanh và không quên tích vào ô số 8.

“Mới chơi 5 lần mà con đã tích 2 lần số 8 rồi, ước gì con được số 12.” Bob nói.

Trò chơi diễn ra với không khí rất sôi nổi. Đôi lúc Bean lúng túng với phép cộng hơn 10, nhìn vẻ mặt Bean lúc đó thật đáng yêu. Sau khoảng một tiếng đồng hồ, Bob và mẹ giành chiến thắng, Bean cũng không quá buồn dù chỉ về nhì.

Tôi nói: *“Nào bây giờ mọi người lấy tờ giấy của mình xem có gì đặc biệt không nhé.”*

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
						✓	✓	✓	✓	✓	✓
							✓	✓	✓	✓	✓
								✓	✓	✓	✓
									✓	✓	✓
										✓	✓
											✓

Tờ giấy của Bean

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
						✓	✓	✓	✓	✓	✓
							✓	✓	✓	✓	✓
								✓	✓	✓	✓
									✓	✓	✓
										✓	✓
											✓

Tờ giấy của Bob

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
						✓	✓	✓	✓	✓	✓
							✓	✓	✓	✓	✓
								✓	✓	✓	✓
									✓	✓	✓
										✓	✓
											✓

Tờ giấy của mẹ

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
						✓	✓	✓	✓	✓	✓
							✓	✓	✓	✓	✓
								✓	✓	✓	✓
									✓	✓	✓
										✓	✓

Tờ giấy của bố

Học Toán qua trò chơi

Sau một lúc đếm dấu tích trên các cột tương ứng với các số, Bean và mẹ nhận được số 7 nhiều lần nhất còn Bob và tôi thì nhận được số 8 nhiều lần nhất. Theo quan sát, dấu tích của cả bốn người chơi thường tập trung vào khoảng giữa của bảng thống kê.

“Sao kết quả mọi người lại giống nhau thế nhỉ, ai cũng là số 7 hoặc số 8 nhiều nhất, số 2 và số 12 ít nhất?” Bob thắc mắc.

“Con thử nghĩ xem sao lại có sự trùng hợp như thế vì rõ ràng đến mỗi lượt chơi mọi người đều tung xúc xắc một cách ngẫu nhiên đúng không?” Tôi hỏi Bob. Thấy con băn khoăn suy nghĩ, tôi đưa cho con tờ giấy có kẻ bảng như hình dưới và hướng dẫn con điền giá trị tổng của hai quân xúc xắc vào các vị trí tương ứng.

→

							
	2	3	4	5	6	7	
	3	4	5	6	7	8	
	4	5	6	7	8	9	
	5	6	7	8	9	10	
	6	7	8	9	10	11	
	7	8	9	10	11	12	

Một lúc sau Bean và Bob đã điền xong bảng và dễ dàng phát hiện ra trong bảng trên số 7 xuất hiện nhiều nhất, sau đó là đến số 6 và số 8, số 2 và số 12 chỉ xuất hiện đúng một lần. Như vậy khả năng tích vào cột số 7 sau mỗi lần tung xúc xắc là nhiều nhất, rồi đến cột số 6 và số 8, tiếp theo là số 5 và số 9. Nên cũng không phải là tình cờ mà cả 4 tờ giấy hôm nay có kết quả như vậy.

Học Toán qua trò chơi

Vừa rồi trong lúc chơi Bob và Bean không những luyện tập được phép cộng, mà còn làm quen được thêm hai khái niệm Toán học khá lạ tại ở độ tuổi của các bạn là “thống kê” và “xác suất”. Khi đếm số lần tích vào các số, số nào ít nhất, số nào nhiều nhất đó là “thống kê”. Và khi hiểu được có bao nhiêu cách ra kết quả số từ 2 đến 12 là các bạn đã được làm quen với khái niệm “xác suất”.

Bob và Bean đều thấy rất vui vẻ khi thấy được điều thú vị được bật mí ở cuối trò chơi.

“Và giờ thì cả nhà đi ngủ thôi, bố còn một trò chơi nữa liên quan đến các quân xúc xắc, mình sẽ để dành chơi vào buổi khác nhé.”

Không lâu sau, Bob và Bean chìm vào giấc ngủ, tôi quay sang nhìn hai con thấy nụ cười nở trên môi Bean. Tôi đoán con cười vì dư âm của trò chơi vừa rồi.

Các bé có thể học được nhiều điều thú vị từ những trò chơi hàng ngày. Các anh chị phụ huynh hãy cùng con vừa học vừa chơi để giúp các bé luôn thấy hứng thú trong học tập nhé!



TRÒ CHƠI [Sưu tầm]

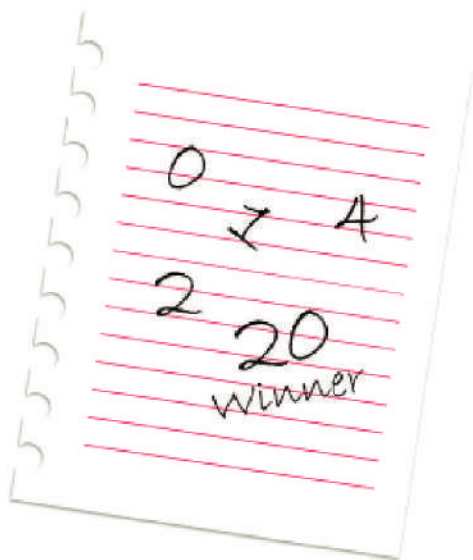
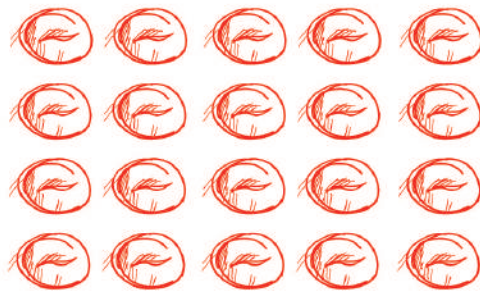
N1M

Trò chơi số 1

Chuẩn bị: 20 hạt đậu, sỏi...

Luật chơi:

1. Hai người chơi lần lượt lấy 1, 2 hoặc 3 hạt đậu.
2. Người chơi nào lấy được một hoặc những hạt đậu cuối cùng, người chơi đó giành chiến thắng.



Trò chơi số 2

Chuẩn bị: Giấy và bút

Luật chơi:

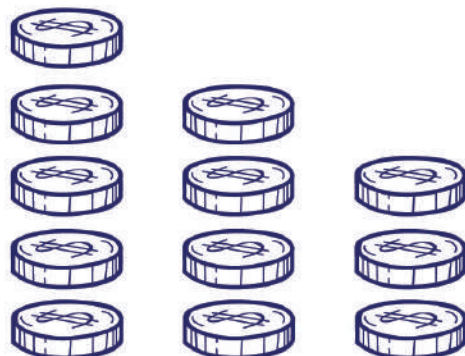
1. Trò chơi bắt đầu với tổng bằng 0.
2. Hai người chơi lần lượt cộng thêm 1, 2, 3 hoặc 4 vào tổng đó.
3. Người chơi nào đưa tổng đến 20 trước, người chơi đó giành chiến thắng.

Trò chơi số 3

Chuẩn bị: 12 đồng xu

Luật chơi:

1. Đặt 12 đồng xu thành ba nhóm, với số đồng xu của mỗi nhóm lần lượt là 3, 4 và 5.
2. Hai người chơi lần lượt lấy một hoặc một số đồng xu bất kì thuộc cùng một nhóm.
3. Người chơi nào lấy được một hoặc những đồng xu cuối cùng, người chơi đó giành chiến thắng.

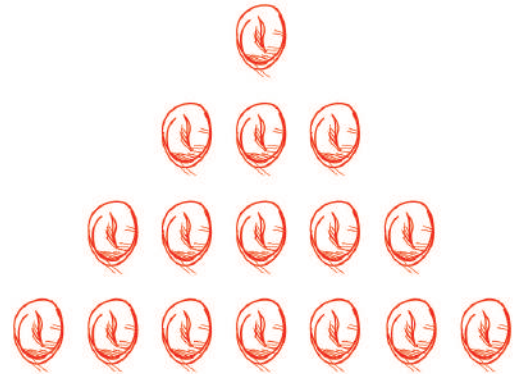


Trò chơi số 4

Chuẩn bị: 16 hạt đậu, sỏi...

Luật chơi:

1. Xếp 16 hạt đậu thành 4 hàng với số hạt đậu ở mỗi hàng lần lượt là 1, 3, 5 và 7.
2. Hai người chơi lần lượt lấy một hoặc một số hạt đậu bất kì cùng nằm trên một hàng.
3. Người chơi lấy hạt đậu cuối cùng là người thua cuộc.

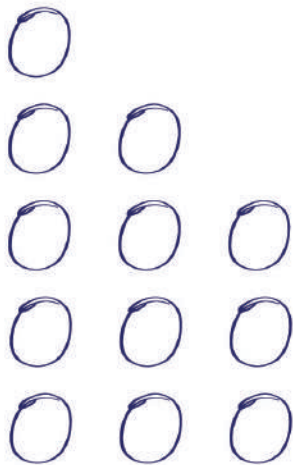


Trò chơi số 5

Chuẩn bị: Giấy và bút

Luật chơi:

1. Vẽ lên giấy 12 hình tròn (xem hình minh họa).
2. Hai người chơi lần lượt gạch bỏ một hoặc một số hình tròn ở cùng một hàng hoặc một cột (không nhất thiết kế nhau) trên mảnh giấy đó.
3. Người chơi gạch bỏ hình tròn cuối cùng là người thua cuộc.



Trò chơi số 6

Chuẩn bị: Giấy và bút



Luật chơi:

1. Vẽ 10 hình tròn thẳng hàng, cách đều lên giấy. Các hình tròn được đánh số từ 1 đến 10.
2. Hai người chơi lần lượt gạch bỏ một hoặc hai hình tròn. Người chơi được quyền gạch bỏ hai hình tròn nếu đó là hai hình tròn ứng với hai số tự nhiên liên tiếp.
3. Người chơi gạch bỏ một hoặc hai hình tròn cuối cùng là người giành chiến thắng.

Kiểm tra và sửa lỗi

Lỗi dữ liệu có thể xuất hiện khi chúng ta lưu trữ hoặc truyền tải dữ liệu. Mỗi ngày có khoảng 2,5 triệu tỉ byte dữ liệu được tạo ra nên khả năng bắt gặp lỗi dữ liệu là rất lớn.

Hãy thử tưởng tượng rằng, trung thu vừa rồi, bạn cùng gia đình đi ăn tại một nhà hàng và thanh toán bằng thẻ ngân hàng với hóa đơn là 2.000.000 VNĐ. Tuy nhiên bằng một cách nào đó, tín hiệu truyền đến ngân hàng gặp lỗi khiến cho tín hiệu mã hóa 2.000.000 VNĐ bị biến thành 200.000 VNĐ. Có thể đó không phải là vấn đề đối với bạn (thực tế nó có lợi cho bạn), nhưng đối với nhà hàng, chắc chắn đó là một nhầm lẫn dữ liệu tai hại. Tuy nhiên nhà hàng cũng không phải quá lo lắng. Trong trường hợp này, để sửa lỗi, họ chỉ mất một chút thời gian gửi lại tín hiệu mã hóa 2.000.000 VNĐ cho ngân hàng. Nhưng cũng có những trường hợp việc gửi lại dữ liệu đôi khi là bất khả thi hoặc không hợp lý. Một con tàu vũ trụ đang thực hiện sứ mệnh thám hiểm Sao Mộc có gửi về Trái Đất những bức ảnh quan trọng. Thật không may dữ liệu của những bức ảnh đó khi truyền đi đã xảy ra lỗi. Các nhà khoa học có thể làm được gì đây? Không giống như trường hợp của nhà hàng kia, các nhà khoa học không thể yêu cầu rô bốt gửi lại những bức ảnh đó. Bởi lẽ ngay cả khi sao Mộc ở vị trí gần Trái Đất nhất thì các nhà khoa học cũng mất hàng giờ để thực hiện quá trình truyền tin đến rô bốt và đợi rô bốt gửi lại những hình ảnh đó. Chính vì vậy, thay vì sử dụng phương pháp quen thuộc là gửi lại tín hiệu, các nhà khoa học đã cố gắng phát triển những phương thức phát hiện lỗi sai (Error detection) và sửa lỗi sai (Error correction). Một trong số đó là phương thức thêm hậu tố. Sau đây mời bạn đọc cùng tìm hiểu cách thức vận hành của phương thức này.

Trước hết, bởi vì tất cả dữ liệu trong máy tính đều được mã hóa bởi chữ số 0 và 1 nên chúng ta sẽ giả định máy tính A có một dữ liệu gốc như sau:



Kiểm tra và sửa lỗi

01010

11000

11001

Giả sử rằng có lỗi xảy ra trong quá trình lưu trữ hoặc truyền tải thông tin từ máy tính A tới máy tính B khiến cho đoạn dữ liệu nhận được tại máy tính B như sau:

01010

11100

11001

Khi ấy máy tính B sẽ luôn mặc định dữ liệu nhận được là đúng, và nếu có phát hiện dữ liệu bị lỗi thì nó cũng không thể tìm ra vị trí dữ liệu sai.

Tuy nhiên, phương thức hậu tố sẽ cho ta giải pháp ngay khi máy tính A lưu dữ liệu. Máy tính A sẽ thêm vào cuối mỗi dòng, mỗi cột của dữ liệu các chữ số 0 và 1 sao cho tổng các chữ số trên cùng một hàng, trên cùng một cột là một số chẵn. Ví dụ, hàng 1 và hàng 2 của dữ liệu, mỗi dòng chứa 2 chữ số 1 nên chữ số thêm vào mỗi dòng là chữ số 0 (để thuận tiện cho quan sát, ta sẽ tô chúng màu đỏ). Dòng 3 của dữ liệu chứa 3 chữ số 1 nên chữ số thêm vào dòng 3 là chữ số 1. Áp dụng phương thức tương tự với các cột ta có dữ liệu mới như sau:

010100

110000

110011

010111

Khi đó dòng dữ liệu đã bị lỗi của máy tính B nhận được sẽ là:

010100

111000

110011

010111

Lúc này, khác với trước, máy tính B sẽ kiểm tra tổng các chữ số trên mỗi hàng, mỗi cột của dữ liệu. Khi ấy máy tính B phát hiện hàng 2 có tổng là 3 - một số lẻ. Do đó



Kiểm tra và sửa lỗi

máy tính B sẽ biết được dữ liệu nhận được bị lỗi ở hàng 2. Tiếp tục kiểm tra các tổng, máy tính B tìm được cột thứ ba có tổng là 1 - một số lẻ. Lúc này máy tính B biết được lỗi cũng xảy ra ở cột 3. Như vậy lỗi xảy ra đồng thời ở cột 3 và hàng 2 nên máy tính xác định được chữ số 1 (màu xanh), giao của hàng 2 và cột 3 là vị trí xảy ra lỗi của dữ liệu.

Trên thực tế chúng ta gặp phương thức hậu tố hàng ngày. Thật vậy, mỗi cuốn sách có một mã ISBN (International Standard Book Number) gồm một dãy chứa 10 hoặc 13 chữ số - đây là mã số tiêu chuẩn quốc tế có tính chất thương mại duy nhất để xác định một cuốn sách. Dựa vào mã ISBN chúng ta có thể biết được cuốn sách tên là gì, được xuất bản tại đâu, thuộc thể loại nào cùng nhiều thông tin khác. Với một lượng thông tin lớn được chứa trong chỉ 13 chữ số như vậy, nếu một chữ số bị đánh máy sai, toàn bộ thông tin về cuốn sách sẽ sai lệch. Do vậy mã ISBN cũng đòi hỏi một cơ chế tự phát hiện lỗi và sửa lỗi. Các nhà khoa học đã áp dụng phương pháp hậu tố bằng cách dùng chữ số cuối cùng trong dãy này là hậu tố dùng để kiểm tra dữ liệu. Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu cách thức kiểm tra mã ISBN qua ví dụ dưới đây.

Một cuốn sách sau khi mã hóa các thông tin cần thiết được một dãy ISBN chưa hoàn thiện sau:

ISBN 978 1507 54416

Bước 1. Máy tính sẽ tính tổng các số ở vị trí lẻ (9, 8, 5, 7, 4, 1) được tổng $A = 34$.

Bước 2. Máy tính sẽ tính tổng các số ở vị trí chẵn (7, 1, 0, 5, 4, 6). Sau đó nhân tổng này với 3 được $B = 69$.

Bước 3. Lấy tổng $A + B = 103$.

Bước 4. Tìm số bé nhất sao cho số đó cộng với tổng trên để được số chia hết cho 10. Đặt số này (số 7) vào cuối dãy ta được dãy ISBN hoàn chỉnh.

ISBN 978 1507 54416 7



Kiểm tra và sửa lỗi

Sau đây mời bạn đọc cùng thử sức với một số bài toán trong kì thi Thách thức Tư duy Thuật toán Bebras.

Bài 1. Khi máy tính A truyền dữ liệu sang máy tính B, không may có một kí tự bị nhầm lẫn. Hãy tìm kí tự đó bằng cách thêm hậu tố.

01010010101 _
01011100110 _
00110011110 _
01011001101 _
01011100110 _

Máy tính A

01010010101 _
01011100110 _
00100011110 _
01011001101 _
01011100110 _

Máy tính B

Bài 2. Hãy tìm các số được dùng làm hậu tố kiểm tra của các mã ISBN bên dưới.

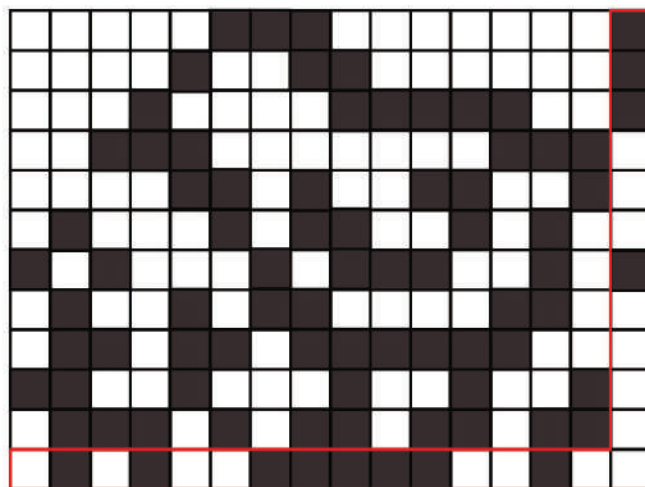
a. ISBN 978 1503 01970 _

b. ISBN 978 1783 35115 _

c. ISBN 978 6041 07420 _

d. ISBN 978 6041 07400 _

Bài 3. Bức tranh sau có một điểm sai. Hãy chỉ ra điểm sai đó.



Alice trên cung trăng

Chắc các bạn đều biết sự tích chú Cuội và bài đồng dao này đúng không?

Chú cuội ngồi gốc cây đa
Để trâu ăn lúa gọi cha ời ời
Cha còn cắt cỏ trên trời
Mẹ còn cưỡi ngựa đi mời quan viên
Ông thì cầm bút cầm nghiên
Ông thì cầm tiền đi chuộc lá đa.

Và bây giờ, chúng ta hãy cùng Alice đến thăm chú Cuội nhé!

1. Alice thấy chú Cuội đang ngủ gật bên gốc cây đa bỏ mặc đàn trâu ăn lúa. Cô bé đếm được 8 cái sừng và 20 cái chân. Hỏi trong đàn có bao nhiêu con trâu, bao nhiêu con nghé?

2. Alice bèn gọi chú Cuội dậy để lừa đàn trâu về. Chú Cuội rất cảm kích và mời Alice theo mình về nhà chơi. Trên đường đi, hai bạn chơi trò Oẳn - Tù - Tì 10 lần. Biết rằng:

- Alice sử dụng 3 lần đấm, 6 lần kéo và 1 lần lá (theo thứ tự nào đó).

- Chú Cuội sử dụng 2 lần đấm, 4 lần kéo và 4 lần lá (theo thứ tự nào đó).

- Không có lần hoà nào.

Hỏi trong 10 lần, Alice đã thắng bao nhiêu lần?

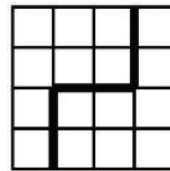
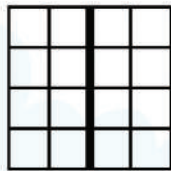


Alice trên cung trăng

3. Khi về đến nhà, chú Cuội mời Alice ăn bánh trung thu. Có ba chiếc hộp đựng bánh trung thu, trong đó một hộp dán nhãn “Bánh nướng”, một hộp dán nhãn “Bánh dẻo” và một hộp dán nhãn “Bánh nướng và Bánh dẻo”. Biết rằng, có một hộp chỉ có bánh nướng, một hộp chỉ có bánh dẻo và một hộp có cả bánh nướng và bánh dẻo. Tuy nhiên, không có hộp nào được dán đúng nhãn. Alice chỉ muốn ăn bánh nướng nhưng không nhìn thấy (hay ngửi được mùi) trong các hộp. Chú Cuội đồng ý cho Alice chọn một hộp và lấy ra một chiếc bánh trong đó.

Hỏi Alice nên làm như thế nào để dán lại các nhãn một cách chính xác cho cả ba hộp bánh?

4. Sau khi Alice dán lại đúng nhãn của ba hộp bánh, hai bạn lấy ra một chiếc bánh nướng hình vuông có kích thước 4×4 . Chú Cuội muốn cắt bánh thành hai phần bằng nhau sao cho nhát cắt chỉ đi theo các đường kẻ. Trong hình là hai cách cắt bánh và vẫn còn các cách cắt khác thoả mãn. Các bạn có thể giúp chú Cuội tìm các cách cắt này không?



5. Ăn bánh ngọt quá nên chú Cuội muốn pha trà mời Alice. Chú muốn đun 1 l nước nhưng chỉ có một bình 5 l và một bình 7 l. Các bạn hãy giúp chú Cuội lấy được đúng 1 l nước nhé!

6. Ăn uống no nê, đã đến giờ về rồi! Chú Cuội gửi tặng Alice một hộp bánh trung thu nhãn hiệu Cây đa Cung đình. Về đến nhà, các bạn đến thăm Alice. Cô bé mở hộp bánh để chia cho các bạn. Biết rằng, nếu Alice chia cho mỗi người 2 chiếc thì thừa 3 chiếc; còn nếu Alice chia cho mỗi người 3 chiếc thì thiếu 2 chiếc. Hỏi chú Cuội tặng Alice bao nhiêu chiếc bánh và có bao nhiêu bạn đến thăm Alice?



Dãy Fibonacci

TỪ Câu chuyện về những chú thỏ trong khu vườn của Ben

Ngày xưa ngày xưa, trên một hòn đảo, có một cậu bé tên là Ben. Ben có một khu vườn trồng rất nhiều loại rau như cà rốt, su hào, đậu Hà Lan, bắp cải... và các loại quả như dưa hấu, táo, lê, xoài...

Vào ngày đầu tiên của mùa xuân, Ben đi vào vườn của mình nhổ một vài củ cà rốt. Ô! Trước mắt Ben có MỘT CẶP thỏ con đang vui vẻ nhấm nháp một củ cà rốt!!! Vốn là một cậu bé thân thiện nên khi nhìn thấy những chú thỏ con đáng yêu, cậu bé chẳng những không xua đuổi mà còn để chúng có thể ăn thật no trong khu vườn của mình.

Vào ngày thứ hai, Ben đến khu vườn hái một vài quả táo đỏ. Ô! Thật ngạc nhiên! Chỉ sau một ngày mà cặp thỏ con ngày hôm qua, giờ đây đã trở thành MỘT CẶP thỏ thiếu niên. Nhưng... trông chúng vẫn rất đáng yêu, nên Ben vui vẻ để chúng ở lại khu vườn của mình. "Một vài củ cà rốt có đáng là bao!" Cậu bé nghĩ vậy.

Vào ngày thứ ba, việc đầu tiên Ben làm sau bữa ăn sáng là chạy thẳng đến khu vườn của mình. Cậu bé nhìn quanh... Và, thật ngoài sức tưởng tượng!!! Trước mắt Ben bây giờ không phải chỉ là một cặp thỏ, mà là HAI CẶP - một cặp thỏ trưởng thành và một cặp thỏ sơ sinh. Hừm...

Vào ngày thứ tư, Ben không thể chờ đợi để xem khu vườn của mình đã thay đổi như thế nào. "Ồi sự mến khách của tôi!" Cậu bé thốt lên. Không chỉ có một cặp thỏ trưởng thành, cặp thỏ sơ sinh ngày hôm qua đã trở thành cặp thỏ thiếu niên và một cặp thỏ sơ sinh khác vừa chào đời. Trong vườn giờ đã có BA CẶP thỏ.

Vào ngày thứ năm, những điều kì lạ vẫn chưa dừng lại. Trong vườn của Ben giờ đã có hai cặp thỏ trưởng thành, một cặp thỏ thiếu niên và hai cặp thỏ sơ sinh mới. NĂM CẶP thỏ - bao gồm cả thỏ trưởng thành, thỏ thiếu niên và thỏ sơ sinh.

Vào ngày thứ sáu, thứ bảy... Vào ngày thứ mười, trong vườn có hơn năm mươi cặp thỏ. Và chỉ một ngày sau đó, con số này đã tăng lên hơn tám mươi. Bạn có thể tưởng tượng được không? Nếu mô hình này tiếp diễn từ ngày này qua ngày khác thì bao nhiêu cặp thỏ sẽ xuất hiện trong khu vườn nhỏ của Ben nhỉ? Có hay không sự tồn tại của một dãy số có tính quy luật về số cặp thỏ trong vườn của Ben?

Dãy Fibonacci

ĐẾN Dãy Fibonacci

Hãy tìm hiểu một thí nghiệm tư tưởng được đưa ra vào năm 1202: Xem xét sự phát triển của một quần thể thỏ con lý tưởng. Giả sử rằng:

1. Quần thể thỏ bắt đầu với một cặp thỏ sơ sinh chào đời vào tháng Một.
2. Một cặp thỏ được gọi là thỏ trưởng thành khi chúng được hai tháng tuổi.
3. Mỗi tháng, mỗi cặp thỏ trưởng thành đều sinh ra một cặp thỏ sơ sinh.
4. Những con thỏ trên hòn đảo này đều bất tử.

Với những giả thiết ở trên, ta có bảng thống kê số cặp thỏ cũ (thỏ trưởng thành và thỏ thiếu niên) và số cặp thỏ mới (thỏ sơ sinh) như sau:

Tháng		1	2	3	4	5	6	7
Số cặp thỏ cũ	Trưởng thành	0	0	1	1	2	3	5
	Thiếu niên	0	1	0	1	1	2	3
Số cặp thỏ mới	Sơ sinh	1	0	1	1	2	3	5
Tổng số cặp thỏ		1	1	2	3	5	8	13

Trong đó: Thỏ sơ sinh là thỏ mới được sinh ra, thỏ thiếu niên là thỏ được một tháng tuổi, thỏ trưởng thành là thỏ được hai tháng tuổi (trở lên).

Fibonacci nhận thấy những mối liên hệ sau:

- Số cặp thỏ mới trong một tháng đúng bằng số cặp thỏ cũ có trong tháng trước đó.
 - Số cặp thỏ cũ trong một tháng đúng bằng tổng số cặp thỏ có trong tháng trước đó.
- Vậy, tổng số cặp thỏ trong một tháng đúng bằng tổng của tổng số cặp thỏ có trong hai tháng trước đó.

Mặc dù dãy Fibonacci không thực sự đúng với sự phát triển của quần thể thỏ trong thực tế, nhưng chúng ta vẫn có thể tìm được nó trong rất nhiều sự phát triển khác của tự nhiên như số cánh hoa của các loài hoa nói chung, sự tăng về số cánh hoa của hoa hướng dương, cấu tạo của vỏ ốc... Dãy số có quy luật này cũng liên quan chặt chẽ đến một khái niệm nổi tiếng khác trong Toán học là "tỷ lệ vàng".

Dãy Fibonacci

Ngày đầu tiên của tháng đầu tiên, trên đảo có một cặp thỏ sơ sinh.
Kết thúc tháng đầu tiên, cặp thỏ đó dần lớn lên...

Kết thúc tháng thứ hai, trên đảo có một cặp thỏ thiếu niên.

Kết thúc tháng thứ ba, trên đảo có một cặp thỏ trưởng thành và một cặp thỏ sơ sinh.

Kết thúc tháng thứ tư, trên đảo có một cặp thỏ trưởng thành, một cặp thỏ thiếu niên và một cặp thỏ sơ sinh.

Kết thúc tháng thứ năm, trên đảo có hai cặp thỏ trưởng thành, một cặp thỏ thiếu niên và hai cặp thỏ sơ sinh.

Và chúng ta có thể tìm ra một dãy số có quy luật: Từ số hạng thứ ba của dãy, mỗi số hạng luôn bằng tổng của hai số hạng liền trước nó.

$$2 = 1 + 1, \quad 3 = 2 + 1, \quad 5 = 3 + 2, \quad 8 = 5 + 3, \quad 13 = 8 + 5...$$

Dãy Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89...

Kết thúc
tháng đầu tiên

Kết thúc
tháng thứ hai

Kết thúc
tháng thứ ba

Kết thúc
tháng thứ tư

Dãy Fibonacci



Kết thúc tháng thứ tám

Kết thúc tháng thứ bảy

Kết thúc
tháng thứ sáu

Kết thúc
tháng thứ năm

PHÒNG THÍ NGHIỆM CỦA BÉ

Con cá giấy

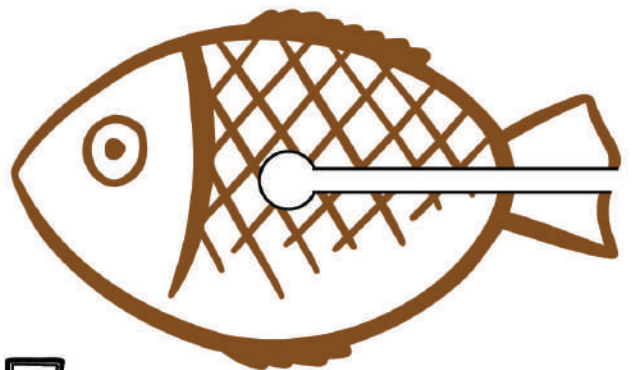
Dụng cụ:

- + Một tờ giấy trắng
- + Một lọ dầu gió
- + Khay đựng nước
- + Kéo, que tăm

Cách thức tiến hành:



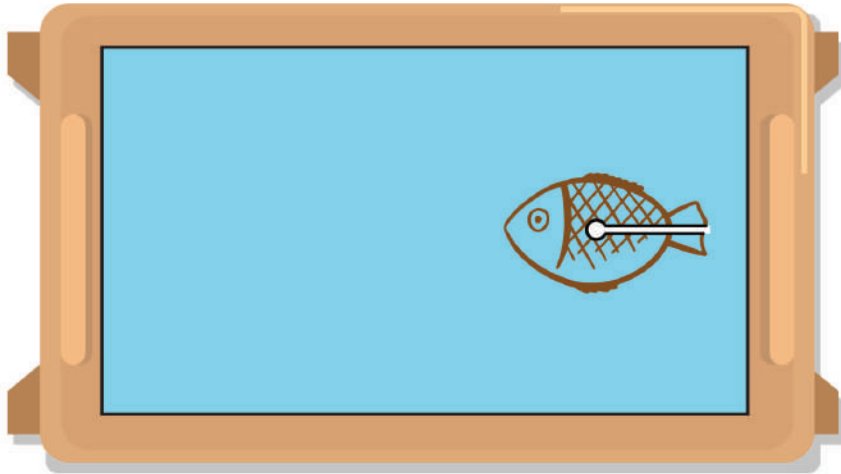
1 Cắt hình con cá từ tờ giấy trắng đã chuẩn bị. Sau đó trang trí theo ý thích.



2 Cắt một rãnh hẹp và một hình tròn trên thân cá như hình vẽ trên.

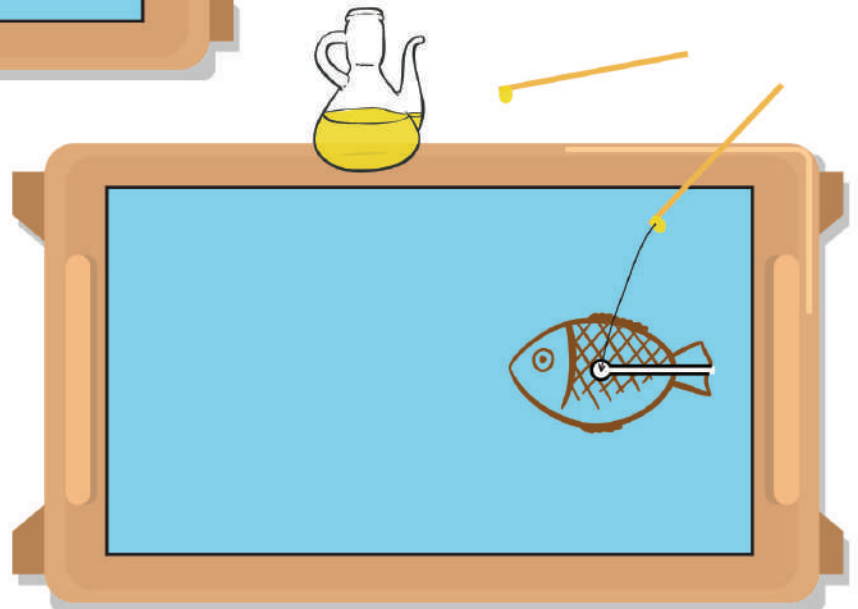


Con cá giấy



3 Đổ nước vào khay. Sau đó khéo léo đặt con cá giấy đã chuẩn bị lên mặt nước.

4 Nhúng đầu que tăm vào lọ dầu gió. Sau đó chấm nhẹ đầu que tăm vào hình tròn trên thân cá giấy.



Hiện tượng:

Khi chấm đầu que tăm vào hình tròn trên thân cá giấy, giọt dầu lan rộng theo rãnh giấy đã cắt. Đồng thời, con cá bắt đầu chuyển động như đang bơi về phía trước.



Gấu nâu

Gấu nâu là loài động vật có kích thước lớn thứ hai trong bộ ăn thịt, sau gấu trắng Bắc Cực và trước hổ. Gấu đực trưởng thành nặng khoảng 400 – 600 kg và chiều dài là 2,4 – 3 m khi đứng thẳng. Gấu cái có kích thước nhỏ hơn nhiều.

Chúng sống trong các khu rừng rậm rạp ở vùng núi, thung lũng và đồng cỏ ở Canada, ở các khu vực miền Trung của Hoa Kỳ, khắp Châu Âu và Châu Á.

Gấu nâu có lông màu vàng hoe, nâu, đen hay tổ hợp của chúng. Những sợi lông dài bên ngoài thường pha trộn với màu trắng hay bạc tạo ra ánh màu "nâu xám".

Gấu nâu có bướu to là cơ trên vai chúng, nó tạo ra sức mạnh cho các chân trước để đào bới. Đầu của chúng lớn và tròn. Mặc dù có kích thước to lớn nhưng gấu nâu có thể chạy với tốc độ lên tới 64 km/h.

Gấu nâu ăn chủ yếu về đêm. Vào mùa hè chúng tích tới 180 kg mỡ, số mỡ này sẽ được tiêu thụ dần trong mùa đông khi chúng ngủ đông (mặc dù chúng không thực sự ngủ đông do có thể thức dậy dễ dàng). Chúng thích chui vào những chỗ được bảo vệ như hang, hốc hay chỗ lõm sâu để tránh thời tiết lạnh giá của mùa đông.

Gấu nâu là động vật ăn tạp. Chúng ăn rất nhiều loại thức ăn khác nhau, bao gồm quả mọng, rễ cây, chồi cây, nấm, cá, côn trùng hay các động vật có vú loại nhỏ như thỏ, sóc, chồn, chim và đôi khi tấn công cả động vật lớn như nai sừng tấm, tuần lộc, cừu núi và bò rừng.



Gấu nâu

Thông thường chúng là loài động vật đơn độc. Nhưng gấu nâu tụ tập thành bầy dọc theo các con sông và suối trong mùa cá hồi đẻ trứng. Cứ mỗi năm gấu cái lại sinh được từ 1 - 4 gấu con. Các chú gấu con chỉ nặng khoảng 454 g khi mới sinh.

Tổng hợp



Bạn gấu nâu Bebe có hai chân trước và hai chân sau. Hỏi Bebe có bao nhiêu chân?



Bebe và năm bạn nhỏ chơi trốn tìm. Một bạn đi tìm, còn những bạn khác đi trốn. Hỏi có bao nhiêu bạn vẫn đang trốn, nếu có hai bạn đã được tìm thấy?



Thực đơn bữa sáng của Bebe gồm các món: quả mọng, rễ cây và chồi cây. Hỏi Bebe có bao nhiêu cách chọn món ăn khác nhau nếu bạn ấy chỉ ăn một món?



Bebe tham gia một cuộc thi chạy. Khi sắp về đích, Bebe đã vượt qua người chạy thứ ba. Và thứ tự đó được giữ nguyên đến khi về đích. Hỏi Bebe về đích ở vị trí thứ mấy?

CÁC KÌ THI OLYMPIC

Kì thi Toán học Úc



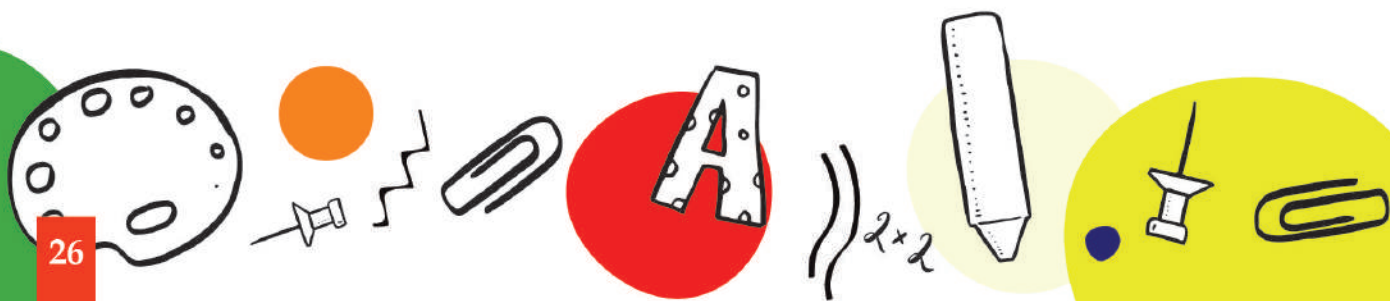
KÌ THI TOÁN HỌC ÚC (AUSTRALIAN MATHEMATICS COMPETITION)

Lịch sử hình thành và phát triển

Năm 1978, lần đầu tiên một kì thi dành cho tất cả học sinh trung học yêu thích Toán được tổ chức trên toàn nước Úc. Kì thi mang tên Australian Mathematics Competition, viết tắt là AMC, đã thành công ngoài mong đợi ngay trong lần đầu tiên tổ chức. Tiếp nối thành công đó, kì thi đã được tổ chức thường niên nhằm tạo sân chơi cho những học sinh yêu thích Toán ở Úc. Dần dần không chỉ học sinh ở Úc mà học sinh trên nhiều các quốc gia khác cũng tham dự kì thi. Trải qua gần 30 năm hoàn thiện và phát triển, năm 2004, kì thi AMC đã mở rộng cho cả học sinh tiểu học và trở thành sự kiện Toán học độc lập lớn nhất trong chương trình giáo dục tại Úc, thu hút học sinh đến từ hơn 40 quốc gia trên thế giới tham gia tranh tài. Tính đến năm 2016, kì thi AMC đã thu hút hơn 14 triệu lượt thí sinh dự thi. Quỹ Ủy thác Toán học Úc (Australian Mathematics Trust – AMT) là tổ chức ra đề thi AMC cũng như chấm điểm và cấp chứng chỉ cho các thí sinh.

Vài nét về kì thi AMC tại Việt Nam

Vào ngày 28/07/2016, kì thi AMC lần đầu tiên đến với Việt Nam và hệ thống Giáo dục Ngôi Sao Hà Nội là đơn vị được lựa chọn đăng cai tổ chức. Kì thi mang tầm cỡ quốc tế này đã thu hút sự tham gia của gần 1400 thí sinh đến từ khắp các tỉnh thành trên cả nước cùng hội tụ để giao lưu, tranh tài nhằm khẳng định trí tuệ của bản thân cũng như trải nghiệm nhiều kiến thức mới.



Kì thi Toán học Úc

Cấu trúc đề thi AMC

Kì thi AMC dành cho học sinh từ lớp 3 đến lớp 12, với 5 cấp độ tương ứng. Cấp độ 1 dành cho học sinh khối 3 - 4, cấp độ 2 dành cho học sinh khối 5 - 6, cấp độ 3 dành cho học sinh khối 7 - 8, cấp độ 4 dành cho học sinh khối 9 - 10 và cấp độ 5 dành cho học sinh khối 11 - 12.

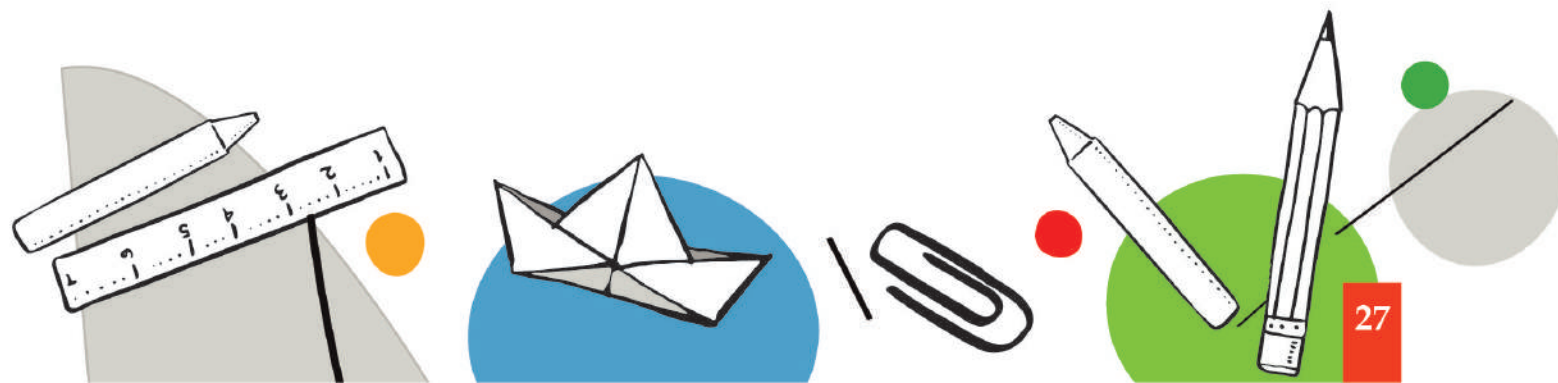
Mỗi đề thi có 30 câu hỏi trắc nghiệm trong thời gian 60 phút với khối 3 - 4 và khối 5 - 6, 75 phút dành cho các khối còn lại.

Các bài toán được những chuyên gia Toán học thiết kế theo đúng tiêu chí của cuộc thi là: tìm kiếm và phát hiện tài năng Toán học. Chính vì vậy các bài toán được sắp xếp theo thứ tự từ dễ đến khó, phù hợp với cấp độ tư duy của học sinh. Số điểm mà thí sinh nhận được cho mỗi câu trả lời đúng ở từng mức như sau:

- Mức độ nhận biết (câu 1 - 10): 3 điểm
- Mức độ thông hiểu (câu 11 - 20): 4 điểm
- Mức độ vận dụng (câu 21 - 25): 5 điểm
- Riêng các câu 26 - 30 thường được cho ở mức độ đánh giá và sáng tạo, thí sinh có thể nhận được 6 - 10 điểm/câu.

Điểm tối đa của bài thi là 135 điểm. Thí sinh dự thi sẽ được làm quen với cách làm trắc nghiệm khách quan chuẩn quốc tế: "tô" chì vào chữ cái trước câu trả lời đúng cho các câu hỏi từ 1 đến 25, riêng các câu hỏi từ 26 đến 30 thí sinh sẽ "tô" chì vào các ô tương ứng số tự nhiên có ba chữ số mà thí sinh cho là đáp án của câu hỏi đó. Việc chấm thi hoàn toàn do máy tính thực hiện.

Sau cuộc thi mỗi thí sinh sẽ được AMT gửi cho một báo cáo về kết quả bài thi của mình, kết quả chung của tất cả các thí sinh cùng nhóm dự thi cho từng bài toán cũng như kết quả chung cho cả bài thi. Mỗi thí sinh cũng sẽ nhận được chứng nhận về thành tích của mình trên cơ sở thành tích của các bạn khác ở cùng bang (đối với thí sinh của Australia), hoặc cùng nước tham gia dự thi. Những thí sinh xuất sắc nhất của mỗi nước dự thi sẽ được nhận huy chương trong một buổi lễ đặc biệt.



Kì thi Toán học Úc

Một số câu hỏi trong đề thi AMC Úc

1. Năm nay, em gái tôi 6 tuổi và tuổi tôi gấp đôi tuổi em gái. Vậy tổng số tuổi của hai anh em là?

- (A) 14 (B) 15 (C) 18 (D) 20 (E) 21

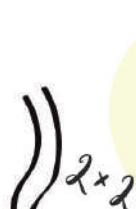
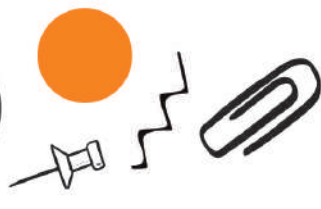
2. Bốn trong các hình dưới đây có ít nhất một trục đối xứng. Hỏi hình nào không có trục đối xứng?



3. Trong ga ra có 4 chiếc xe đạp hai bánh, 2 chiếc xe đạp ba bánh và 1 chiếc ô tô bốn bánh. Hỏi có tất cả bao nhiêu bánh xe?

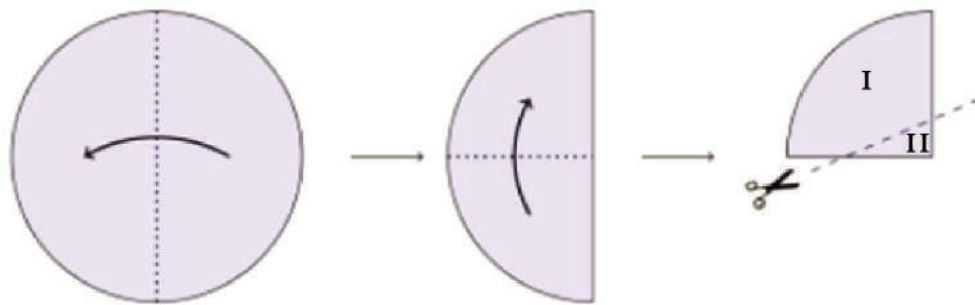


- (A) 3 (B) 6 (C) 7 (D) 14 (E) 18



Kì thi Toán học Úc

4. Một mảnh giấy hình tròn được gấp đôi hai lần sau đó cắt một đường như hình vẽ.



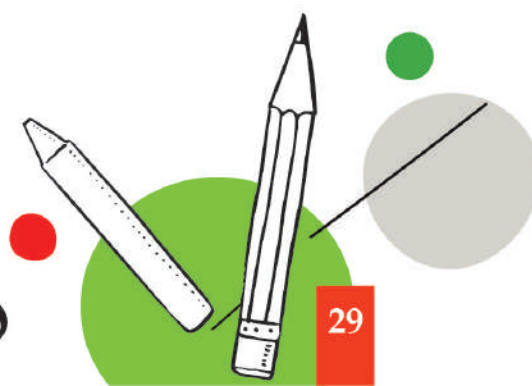
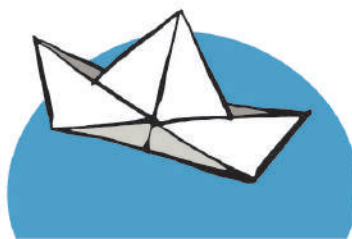
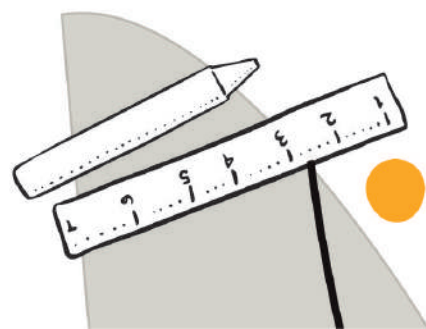
Hỏi phần (II) trong hình vẽ có dạng nào dưới đây?

- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

5. Trong một chiếc hộp kín có 5 viên kẹo màu đỏ, 5 viên kẹo màu xanh và 5 viên kẹo màu vàng. Alice lấy các viên kẹo trong hộp ra một cách ngẫu nhiên. Hỏi bạn ấy cần lấy ra ít nhất bao nhiêu viên kẹo để chắc chắn có hai viên cùng màu?



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



Alice ở trên cung trăng

1. Mỗi con trâu và mỗi con nghé có 4 cái chân nên trong đàn có:

$$20 : 4 = 5 \text{ (con)}$$

Mỗi con trâu có 2 cái sừng và mỗi con nghé có 0 cái sừng. Do đó, số con trâu trong đàn là: $8 : 2 = 4 \text{ (con)}$.

Số con nghé trong đàn là: $5 - 4 = 1 \text{ (con)}$.

2. Vì không có lần hòa nào nên 6 lần ra kéo của Alice sẽ gặp 2 lần ra đấm và 4 lần ra lá của chú Cuội; trong khi 4 lần ra kéo của chú Cuội sẽ gặp 3 lần ra đấm và 1 lần ra lá của Alice. Do đó trong 6 lần ra kéo, Alice thắng 4 lần, thua 2 lần và trong những lần còn lại Alice thắng 3 lần, thua 1 lần. Như vậy, Alice thắng tất cả: $4 + 3 = 7 \text{ (lần)}$.

3. Alice cần chọn hộp có nhãn “Bánh nướng và Bánh dẻo”. Vì không có hộp nào dán đúng nhãn, nên hộp này sẽ hoặc chỉ chứa bánh nướng hoặc chỉ chứa bánh dẻo.

+ Nếu hộp này chứa bánh nướng, thì hộp có nhãn “Bánh dẻo” sẽ chứa cả bánh nướng và bánh dẻo, trong khi hộp có nhãn “Bánh nướng” sẽ chứa bánh dẻo.

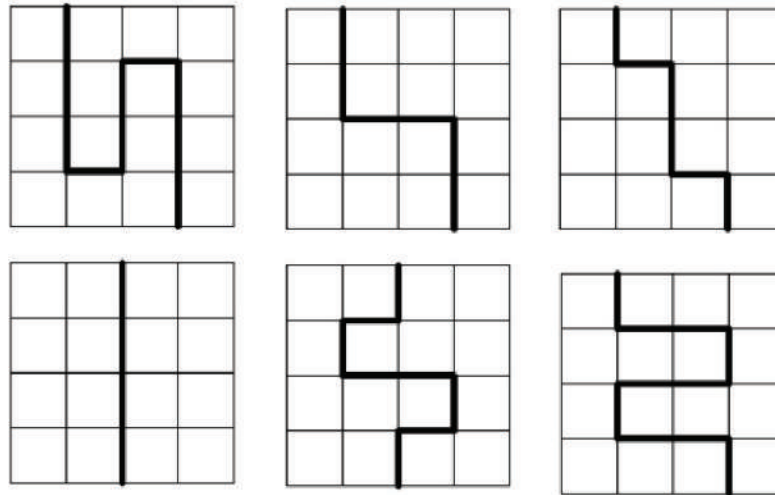
+ Nếu hộp này chứa bánh dẻo, thì hộp có nhãn “Bánh nướng” sẽ chứa cả bánh nướng và bánh dẻo, trong khi hộp có nhãn “Bánh dẻo” sẽ chứa bánh nướng.

Vậy sau khi lấy chiếc bánh đầu tiên, Alice đã xác định được hộp nào chứa loại bánh nào. Từ đó Alice có thể dán lại nhãn của các hộp bánh cho đúng.



Alice ở trên cung trăng

4. Chúng ta có rất nhiều cách cắt thành hai phần bằng nhau (hai phần có diện tích bằng nhau). Và sau đây, tác giả xin giới thiệu một số cách cắt bánh thành hai phần giống hệt nhau.



5. Chú Cuội có thể đổ nước giữa hai chiếc bình như sau:

Lần thứ	1	2	3	4	5	6	7	8
Bình 5 lít	5	0	5	3	3	0	5	1
Bình 7 lít	0	5	5	7	0	3	3	7

Theo cách chia trên ta thu được 1 lít nước ở bình 5 lít sau 8 bước.

6. Alice chia cho mỗi bạn 2 chiếc bánh thì sẽ thừa 3 chiếc. Khi đó, nếu Alice lấy 3 chiếc bánh ấy đưa cho mỗi bạn 1 chiếc thì chỉ có ba bạn được 3 chiếc bánh và thiếu 2 chiếc tức là có hai bạn chưa có đủ 3 chiếc bánh. Vậy có tất cả năm bạn đến thăm Alice. Tổng số bánh chú Cuội cho Alice là: $5 \times 2 + 3 = 13$ (chiếc bánh).



BAN BIÊN TẬP

Trưởng ban: Lê Anh Vinh

Phó trưởng ban: Hoàng Quế Hường

Thư ký: Vũ Văn Luân

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

Họa sĩ: Bùi Đức Anh, Nguyễn Quang Khải

Trị sự: Nguyễn Thị Thúy

■ LƯU Ý

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

 www.facebook.com/tapsanhoctoancungjenny

 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