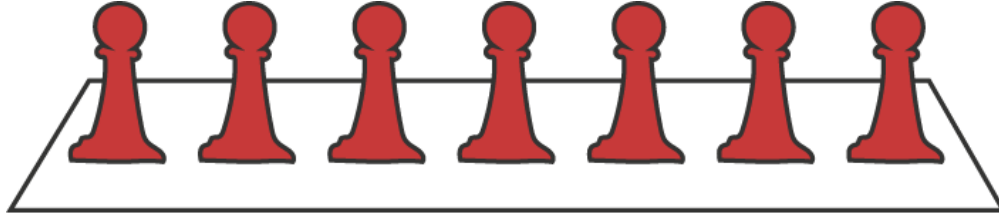


**Câu 1.**  
#12891347

Rucy và Lia đặt 7 quân tốt thành một hàng như hình dưới đây.



Hai bạn lần lượt có thể lấy một quân tốt hoặc hai quân tốt cạnh nhau, ai lấy được quân tốt cuối cùng là người chiến thắng. Biết rằng hai bạn đều chơi rất tốt và Lia chơi trước. Hỏi Lia nên lấy quân tốt như thế nào trong lượt đầu tiên để chắc chắn là người chiến thắng?

- A.
- B.
- C.
- D.

**Tổng số câu hỏi: 15**



**Câu 2.**  
#12774570

Thám tử hải lý muốn truy cập tài khoản mạng xã hội của 4 tên tội phạm: Anastasia, Bruno, Claire và Damien. Để làm được điều đó, thám tử hải lý cần mật khẩu của những tài khoản đó. Dưới đây là cách đặt mật khẩu của mỗi tên tội phạm:

Anastasia: Chèn thêm một số có hai chữ số vào tên của mình để làm mật khẩu. Ví dụ: Anna99stasia, A40nnastasia, Anastasia17.

Bruno: Dùng tên của mình làm chữ cái nhưng các chữ cái có thể thay đổi viết hoa hoặc viết thường. Ví dụ: BRUno, bruno, bRUnO, BrunO.

Claire: Dùng 4 chữ cái viết hoa để làm mật khẩu. Ví dụ: AAAA, BRZT, EZEZ, BDKH.

Damien: Gồm các chữ cái trong tên của mình nhưng theo thứ tự khác. Ví dụ: amiDen, neimaD, Dnmiea.

Hỏi thám tử có thể truy cập mạng xã hội của tên tội phạm nào với ít lần thử nhất?

- A. Anastasia
- B. Claire
- C. Bruno
- D. Damien

**Câu 3.**  
#479911

Hải lý Corey có bữa tiệc vào cuối tuần này. Bạn ấy muốn gặp thật nhiều người bạn mới nên đã nghĩ ra cách mời người dự theo các vòng như sau:



Vòng 1, Corey sẽ mời 4 người khách.

Vòng 2, mỗi người khách được mời sẽ mời thêm 4 người nữa.

Vòng 3, mỗi người khách được mời thêm sẽ mời thêm 4 người nữa.

....

Giả sử rằng không hải lý nào được mời 2 lần, hỏi cần ít nhất mấy vòng thì số khách tham dự là nhiều hơn 1300 người?

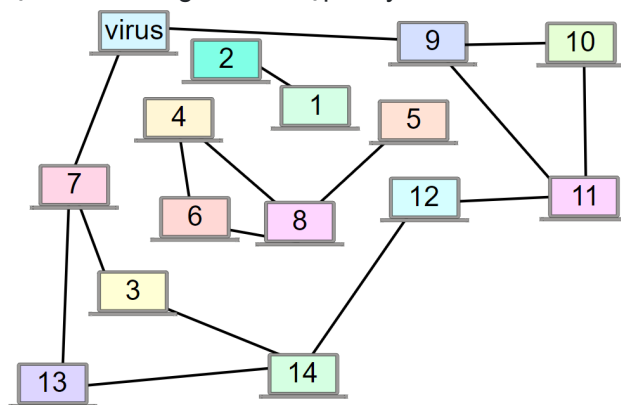
- A. 6
- B. 3
- C. 4
- D. 5



**Câu 4.**  
#377770

Một chiếc máy tính trong hệ thống máy của trường học Beaver đã bị nhiễm một loại vi-rút mới. Loại vi-rút này có cách hoạt động rất đặc biệt:  
- Mỗi khi xâm nhập vào một chiếc máy tính, nó sẽ truy cập và quét các tệp trên ổ đĩa trong 3 ngày.  
- Sau đó, vi-rút tiếp tục nhân lên để lan sang những máy tính khác có kết nối với máy bị nhiễm.  
(Thời gian tính từ lúc mỗi máy tính bị nhiễm vi-rút đến khi phát tán lần đầu là 3 ngày)  
- Nếu một chiếc máy tính nào đó đã bị nhiễm vi-rút thì các con vi-rút khác sẽ không xâm nhập vào đó nữa.

Hình dưới đây mô tả hệ thống máy tính ở trường học Beaver. Các đoạn thẳng nối giữa các hình minh họa cho việc có kết nối giữa các cặp máy tính.



Hỏi nếu như không có cách để tiêu diệt thì vi-rút sẽ ngừng lan rộng sau bao nhiêu ngày?

- A. 1
- B. 12
- C. 3
- D. 9

**Câu 5.**  
#12891350

Ở trường của hải ly có 5 câu lạc bộ: CLB STEM, CLB bóng rổ, CLB ẩm thực, CLB nhạc cụ và CLB ca hát.

Hiệu trưởng muốn chọn ra một số ngày sinh hoạt câu lạc bộ trong tuần. Trong mỗi ngày đó có thể có 1 hoặc nhiều CLB tổ chức sinh hoạt. Tuy nhiên, vì mỗi học sinh có thể tham gia nhiều CLB khác nhau nên việc sắp xếp cần đảm bảo các học sinh đó không bị trùng lịch. Bảng dưới đây mô tả các thành viên và những CLB họ tham gia.

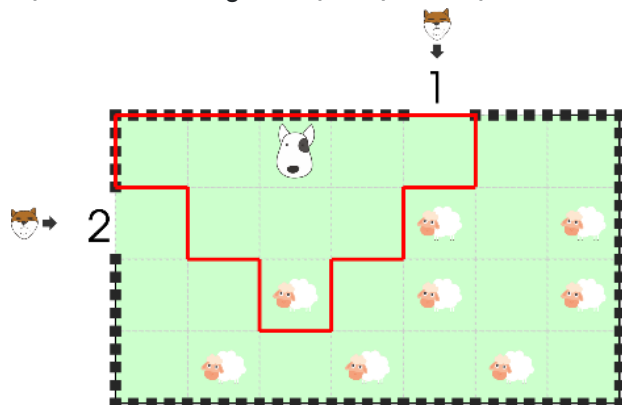
Tên thành viên	Các câu lạc bộ tham gia
Andy	STEM, bóng rổ
Bram	STEM, nhạc cụ, ẩm thực
Coco	Bóng rổ, ẩm thực
Dee	Bóng rổ, ca hát

Hỏi hiệu trưởng cần chọn ít nhất mấy ngày sinh hoạt câu lạc bộ trong tuần?

- A. 3
- B. 5
- C. 2
- D. 4

**Câu 6.**  
#12891349

Để tránh sói lén vào vườn bắt cừu đi, hải ly đã đặt các bẫy chó canh gác tại các cổng. Một bẫy chó sẽ canh gác được một khu vực như hình dưới đây.

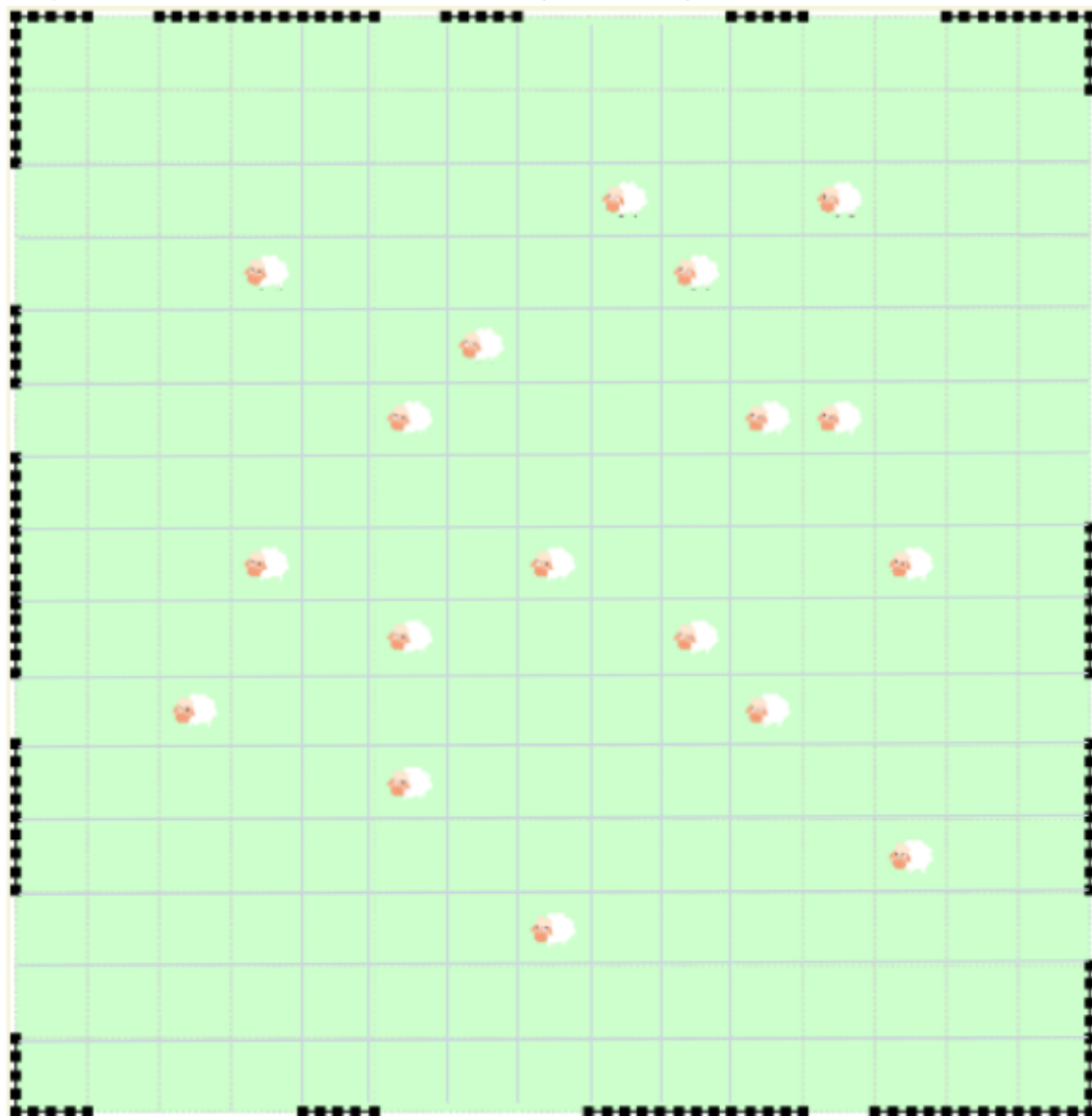


**Tổng số câu hỏi: 15**

- 1 2 3 4 5 6
- 7 8 9 10 11 12
- 13 14 15



Khi đó sói không thể lên vào cổng 1 nhưng có thể lên vào cổng 2. Hỏi trong khu vườn sau, hải ly cần ít nhất bao nhiêu bạn chó để canh gác các cổng?

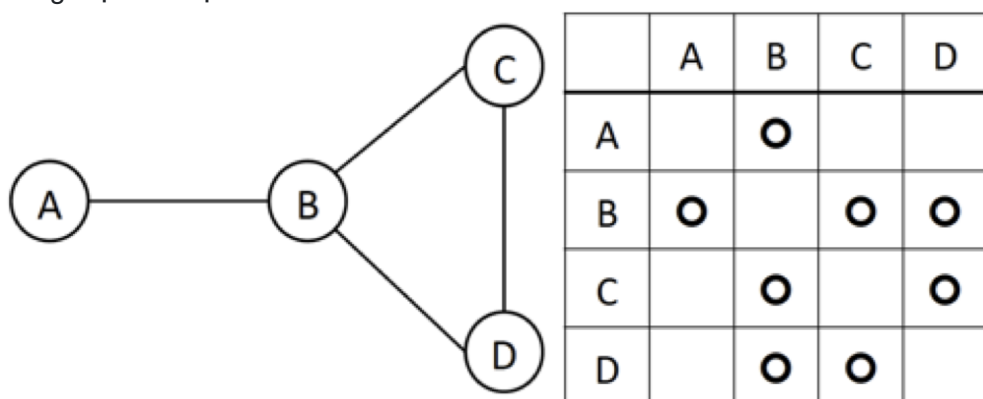


**Tổng số câu hỏi: 15**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

- A. 10
- B. 11
- C. 9
- D. 12

**Câu 7.** #480080  
Cả hai bức ảnh đều biểu diễn cùng một thông tin về tình bạn giữa những chú hải ly sống trong một nhà trọ.



Ví dụ, hải ly A chỉ làm bạn với hải ly B (và hải ly B cũng là bạn với hải ly A). Nếu hải ly A muốn kết bạn với hải ly C, bạn ấy sẽ cần được hải ly B giới thiệu. Sơ đồ sau đây cho thấy tình bạn giữa 7 chú hải ly.

	A	B	C	D	E	F	G
A		○	○	○			
B	○		○	○			
C	○	○		○			
D	○	○	○		○		
E				○		○	○
F					○		○
G					○	○	

Số lần giới thiệu hải ly A tối thiểu để trở thành bạn với hải ly G là bao nhiêu?

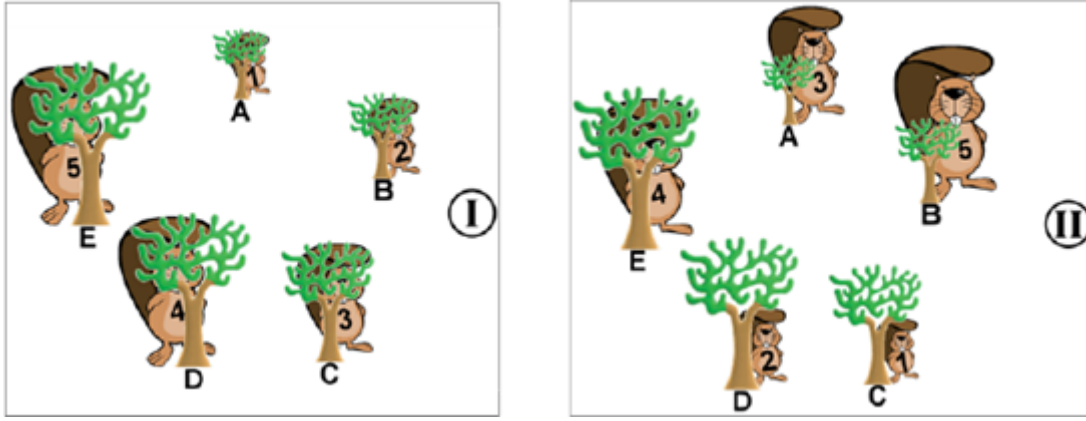
- A. 1
- B. 4
- C. 3
- D. 2

**Câu 8.**  
#246844



Một nhóm 5 bạn hải ly đang chơi trốn tìm.

Các bạn ấy muốn tất cả hải ly đều đứng sau những cây có chiều cao tương ứng như hình I.



Tuy nhiên, khi mới bắt đầu chạy đi trốn, một số bạn hải ly đã chọn nhầm cây như hình II.

Để có thể đạt được mục tiêu như hình I khi đang đứng như hình II,

các bạn hải ly sử dụng một quy tắc cho từng cây từ vị trí cây A theo chiều kim đồng hồ (A – B – C – D – E – A ...):

*Nếu hải ly cao hơn cây mà bạn ấy đang đứng, hải ly sẽ đổi chỗ cho hải ly kế tiếp theo chiều kim đồng hồ.*

*Tiếp tục áp dụng cho cây tiếp theo.*

Hỏi sau bao nhiêu lần đổi chỗ, các hải ly sẽ đứng ở vị trí như hình I?

- A. 5
- B. Không thể.
- C. 7
- D. 6

**Tổng số câu hỏi: 15**



**Câu 9.**  
#466136

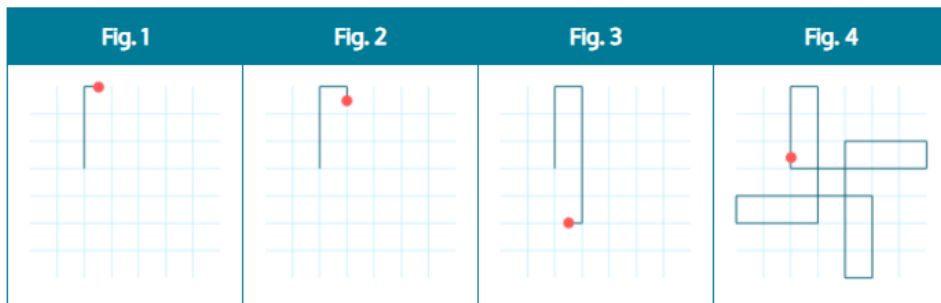
Một con rô-bốt tạo ra một hình bằng cách vẽ đường thẳng trong khi di chuyển trên một lưới ô vuông.

Mỗi hình được biểu diễn bởi một bộ ba số.

Ví dụ:

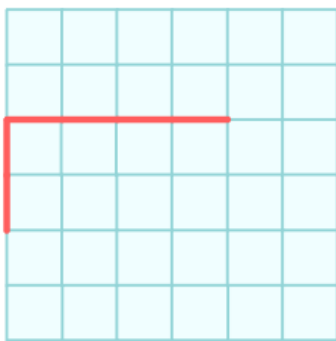
3, 1, 5 biểu diễn Fig. 4 vì nó có nghĩa là:

- Di chuyển về phía trước 3 ô vuông, sau đó rẽ phải (Fig. 1)
- Di chuyển về phía trước 1 ô vuông, sau đó rẽ phải (Fig. 2)
- Di chuyển về phía trước 5 ô vuông, sau đó rẽ phải (Fig. 3)

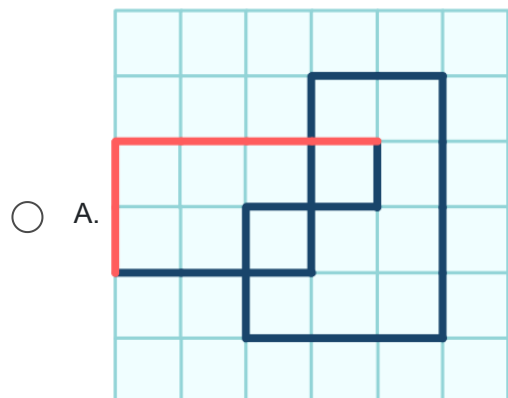


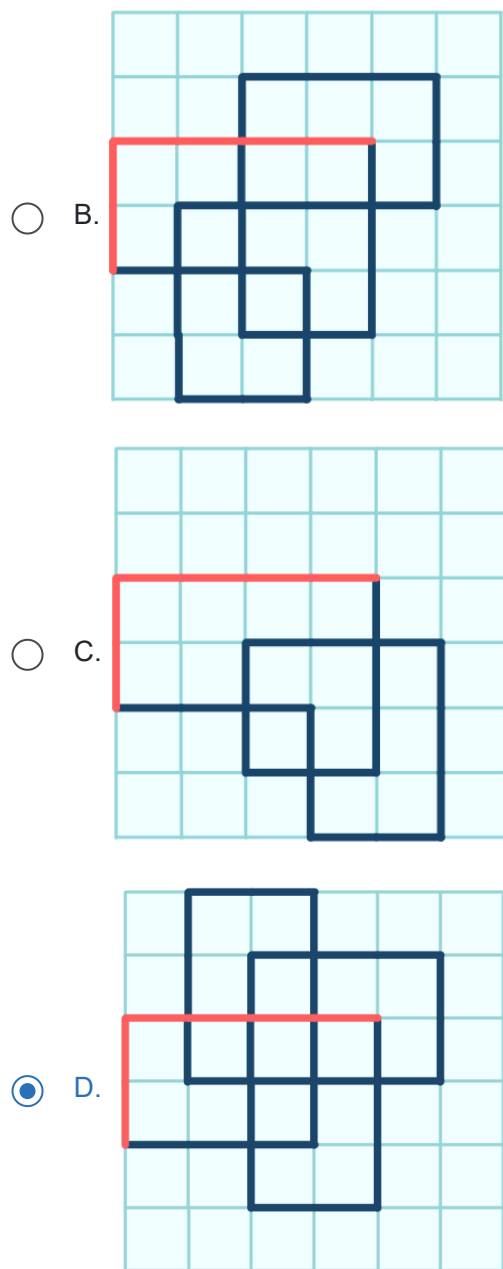
Rô-bốt sẽ tiếp tục lặp đi lặp lại ba động tác đó.

**Câu hỏi:**



Hãy vẽ hình được biểu diễn bởi 2, 4, 3.





**Tổng số câu hỏi: 15**



**Câu 10.**  
#498237

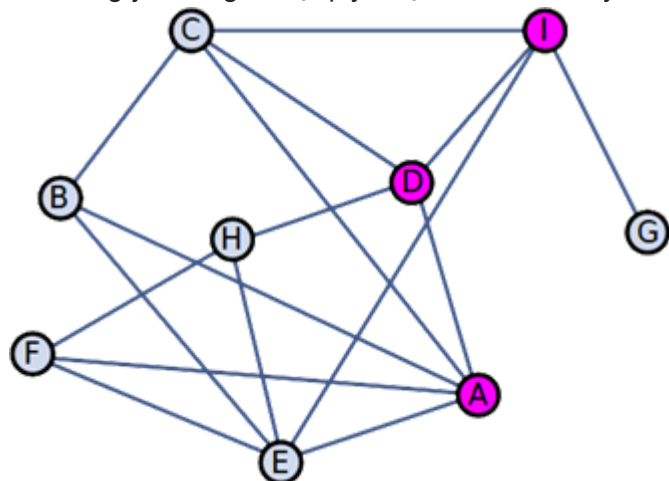
Aristo đặt bốn thẻ trước mặt bạn. Ở mặt trước của mỗi thẻ là một chữ cái, mặt sau là số.  
Aristo tuyên bố: "Nếu bạn nhìn thấy một nguyên âm trên thẻ, thì có một số chẵn ở mặt sau".  
Bạn biết rằng E là một nguyên âm, V là một phụ âm, 2 là một số chẵn và 7 là một số lẻ.  
Bạn phải lật những lá bài nào để xem Aristo có nói thật không?



- A. V và 7
- B. V và 2
- C. E và V
- D. E và 7

**Câu 11.**  
#12774552

Các học sinh ở một trường học kì lạ chỉ nói chuyện theo từng cặp như sơ đồ dưới đây. Mỗi hình tròn tương ứng với một học sinh. Hai học sinh nói chuyện với nhau nếu giữa hai hình tròn tương ứng có một đoạn nối.  
Vào sáng thứ Hai, nhà trường phát động phong trào yêu đọc sách và chỉ có ba học sinh A, D, I đồng ý tham gia. Họ quyết định lan tỏa tình yêu sách đến với mọi người.



Đối với những học sinh còn lại, nếu đến một ngày có hơn một nửa số người nói chuyện với họ đồng ý tham gia phong trào yêu đọc sách thì họ cũng sẽ đồng ý tham gia bắt đầu từ ngày liền sau đó.  
Hỏi lần đầu tiên cả 9 học sinh trên đều đồng ý tham gia phong trào yêu đọc sách là thứ mấy?

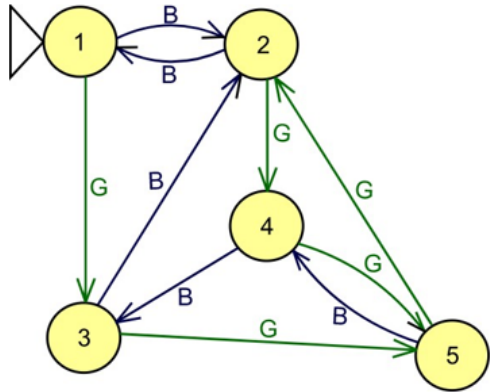
- A. Thứ Tư



- B. Thứ Sáu
- C. Thứ Năm
- D. Thứ Bảy

**Câu 12.**  
#464657

Các bạn hải ly có một loại nhạc cụ rất đặc biệt. Nó chỉ có ba phím tạo âm thanh là phím màu đỏ (R), phím màu xanh dương (B) và phím màu xanh lá cây (G). Từ ba phím đó có thể tạo ra năm nốt khác nhau, chúng được đánh thứ tự là 1, 2, 3, 4, 5.  
Để bắt đầu chơi nhạc, đầu tiên phải nhấn phím R và nó sẽ phát ra âm thanh của nốt 1. Sau đó, nhạc cụ sẽ phát ra nốt nhạc tiếp theo dựa trên nốt nhạc liền trước đó và phím được nhấn trên nhạc cụ theo quy tắc như sơ đồ dưới đây.



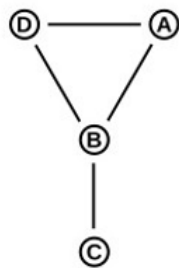
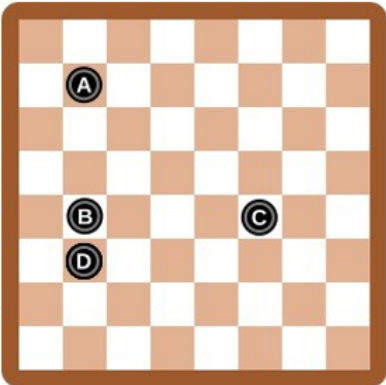
Ngoài ra, nhạc cụ sẽ luôn phát ra âm thanh của nốt 1 mỗi khi người chơi nhấn phím R. Ta định nghĩa mỗi bản nhạc là một chuỗi các nốt. Một bản nhạc được gọi là **vui vẻ** nếu nó kết thúc với hai nốt 1 ở cuối cùng. Chẳng hạn, khi nhấn các phím "R - G - B - B - R", ta sẽ được một bản nhạc vui vẻ với các nốt 1-3-2-1-1; còn nếu nhấn các phím "R - G - B - R - B" thì ta sẽ nhận được các nốt 1 - 3 - 2 - 1 - 2, đó không phải là một bản nhạc vui vẻ. Hỏi thứ tự nhấn phím nào dưới đây có thể giúp hải ly tạo ra một bản nhạc vui vẻ?

- A. R - B - G - B - G - R
- B. R - B - B - G - B - R
- C. R - G - G - G - B - R
- D. R - G - G - B - G - R

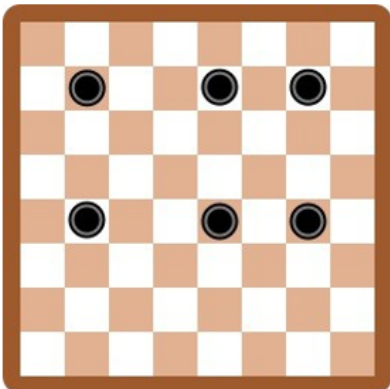
**Câu 13.**  
#464656

Các bạn hải ly có một bàn cờ như minh họa dưới đây và các quân cờ có thể được đặt vào các ô của bàn cờ đó. Với mỗi cách đặt các quân cờ, hải ly có quy tắc để minh họa nó thành một sơ đồ như dưới đây:

- Với mỗi quân cờ, vẽ một hình tròn đại diện cho nó.
- Với mỗi cặp hai hình tròn, kẻ một đường nối giữa chúng nếu hai quân cờ tương ứng ở vị trí cùng hàng hoặc cùng cột trên bàn cờ.
- Kết thúc quá trình lược hóa và không vẽ gì thêm.



Cho một bàn cờ với sáu quân cờ được đặt ở trên đó như hình minh họa dưới đây.



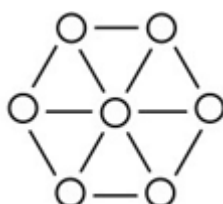
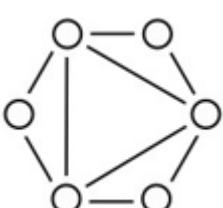
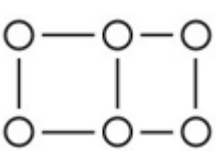
Trong bốn sơ đồ bên dưới, sơ đồ nào mô tả các quân cờ theo đúng quy tắc của hải ly?

- A.

**Tổng số câu hỏi: 15**

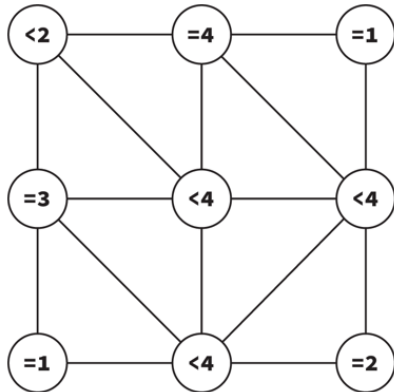




- B. 
- C. 
- D. 

**Câu 14.**  
#464651

Cho các hình tròn mô tả vị trí của 9 thị trấn như hình dưới đây. Hai thị trấn được gọi là **cạnh nhau** nếu trong hình có một đoạn nối hai hình tròn tương ứng với chúng.

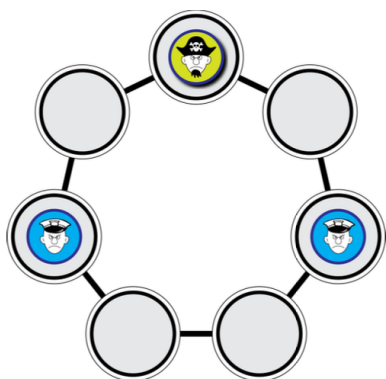


Mỗi thị trấn được gọi là "**vùng xanh**" nếu tại đó chưa từng có người nhiễm virus Covid-19. Thông tin về số vùng xanh cạnh mỗi thị trấn được cung cấp trong hình trên. Chẳng hạn, nếu trong hình tròn có ghi " $<4$ " thì thị trấn tương ứng với nó ở cạnh ít hơn 4 vùng xanh. Hỏi có tất cả bao nhiêu vùng xanh trong số 9 thị trấn đó?

- A. 7
- B. 6
- C. 4
- D. 5

**Câu 15.**  
#498236

Trò chơi Săn Cướp Biển được chơi như sau: cảnh sát và cướp biển thay phiên nhau. Khi đến lượt của cảnh sát, một trong những cảnh sát phải di chuyển đến một khoảng trống lân cận. Khi đến lượt của tên cướp biển, cướp biển phải di chuyển đúng hai khoảng trống. Trò chơi kết thúc khi tên cướp biển buộc phải đứng trên một ô do một cảnh sát chiếm giữ. Nếu đến lượt của tên cướp biển và trò chơi diễn ra trong tình huống dưới đây, tên cướp biển đã thua và cảnh sát đã thắng. Cảnh sát đang cố gắng dồn tên cướp biển vào vị trí này. Trò chơi bắt đầu trong tình huống minh họa, nhưng đến lượt cảnh sát di chuyển.



Giả sử rằng cướp biển không mắc sai lầm. Liệu cảnh sát sau đó có cơ hội chiến thắng? Bạn có thể thử các bước di chuyển khác nhau để kiểm tra khả năng.

- A. Cảnh sát có thể thắng trong năm nước đi.
- B. Cảnh sát có thể thắng trong hai nước đi.
- C. Cảnh sát không có cơ hội chiến thắng.
- D. Cảnh sát có thể thắng trong ba nước đi.

**Tổng số câu hỏi: 15**

- 1 2 3 4 5 6
- 7 8 9 10 11 12
- 13 14 15





**BEBRAS**

**BEBRAS COMPUTATIONAL THINKING CHALLENGE**

**ĐÁP ÁN THI THỬ LẦN 1 – NGÀY THI 10/09/2023**  
**KỶ THI THÁCH THỨC TƯ DUY THUẬT TOÁN BEBRAS 2024**

<b>CẤP ĐỘ 1</b>	1.B	2.A	3.B	4.B	5.D
	6.D	7.B	8.B	9.C	10.A
	11.A	12.D	13.D	14.B	15.B

<b>CẤP ĐỘ 2</b>	1.A	2.D	3.D	4.C	5.A
	6.B	7.C	8.B	9.D	10.C
	11.C	12.C	13.B	14.B	15.C

<b>CẤP ĐỘ 3</b>	1.A	2.D	3.B	4.B	5.B
	6.A	7.C	8.B	9.C	10.A
	11.D	12.C	13.D	14.B	15.B

<b>CẤP ĐỘ 4</b>	1.B	2.A	3.A	4.A	5.B
	6.C	7.B	8.A	9.D	10.A
	11.B	12.B	13.A	14.B	15.D

<b>CẤP ĐỘ 5</b>	1.C	2.C	3.D	4.D	5.A
	6.C	7.D	8.C	9.D	10.D
	11.B	12.C	13.A	14.D	15.C

<b>CẤP ĐỘ 6</b>	1.D	2.B	3.C	4.C	5.D
	6.A	7.A	8.D	9.B	10.A
	11.B	12.C	13.A	14.A	15.A

bebras.vn

facebook@bebrasvietnam

096 960 2660