

COMPUTATIONAL THINKING CHALLENGE

Grade 5 - 6

Round 2

Computational Thinking Challenge

BEBRAS

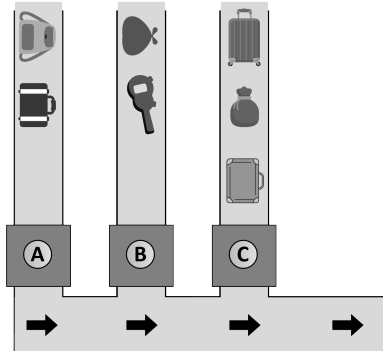
VIETNAM



Year 2024

Phần A: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được 6 điểm.

Câu 1. Trong hình dưới đây, khi bấm các nút A, B hoặc C, một đồ vật tại băng chuyền tương ứng sẽ di chuyển xuống băng chuyền ngang dưới cùng.



Hải ly lần lượt bấm các nút cho tới khi tất cả đồ vật di chuyển xuống băng chuyền ngang dưới cùng. Hỏi thứ tự các đồ vật dưới băng chuyền có thể như thế nào?

- (A) → →
- (B) → →
- (C) → →
- (D) → →

Câu 2. Để chuẩn bị cho lễ hội hóa trang, hải ly tạo ra những chiếc mặt nạ dựa vào bảng sau:

Hỏi mặt nạ nào dưới đây phù hợp với ô màu xám?

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

Câu 3. Anna có một chiếc ô như hình bên dưới.



Hỏi hình nào sau đây có thể là chiếc ô của Anna khi nhìn từ hướng nào đó?



Câu 4. An mã hoá các tin nhắn theo quy tắc như sau:

- Đầu tiên, viết nội dung tin nhắn (không kể dấu khoảng trắng) vào bảng gồm bốn cột. Chẳng hạn với tin nhắn “My name is beaver” thì bạn ấy viết như sau:

1	2	3	4
M	y	n	a
m	e	i	s
b	e	a	v
e	r		

- Sau đó, bạn ấy viết các số 1, 2, 3, 4 theo thứ tự tùy ý. Dựa vào thứ tự đó, An lần lượt viết tất cả các chữ cái trong các cột tương ứng để mã hóa. Ví dụ: Nếu An viết 3, 2, 1, 4 thì đoạn mã tương ứng là: **nia yeer Mmbe asv**.

An đã mã hoá tin nhắn “**I wrote a letter**” và viết các số theo thứ tự 3, 1, 2, 4. Hỏi bạn ấy nhận được đoạn mã nào?

(A) rat Iter wet ole

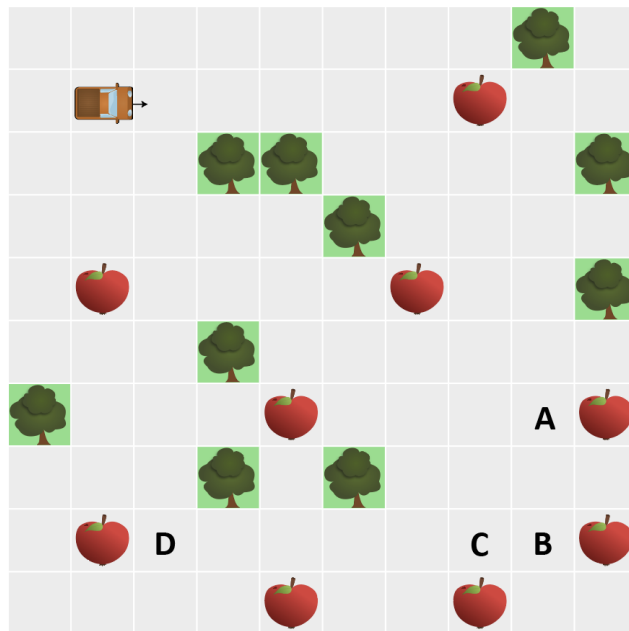
(B) Iter rat wet ole

(C) rat wet Iter ole

(D) Iter wet rat ole

Câu 5. Trong trò chơi, có một cái xe di chuyển trên bản đồ như hình dưới đây theo các chỉ dẫn:

- Đi thẳng cho đến khi gặp vật cản là một quả táo.
- Quay phải rồi tiếp tục đi thẳng đến khi gặp quả táo.
- Quay trái, tiến một ô rồi quay phải và đi thẳng đến khi gặp quả táo.
- Quay phải và đi thẳng đến khi gặp một quả táo.

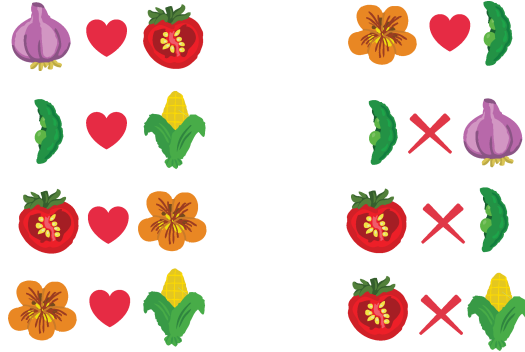


Hỏi chiếc xe sẽ dừng lại ở vị trí nào?

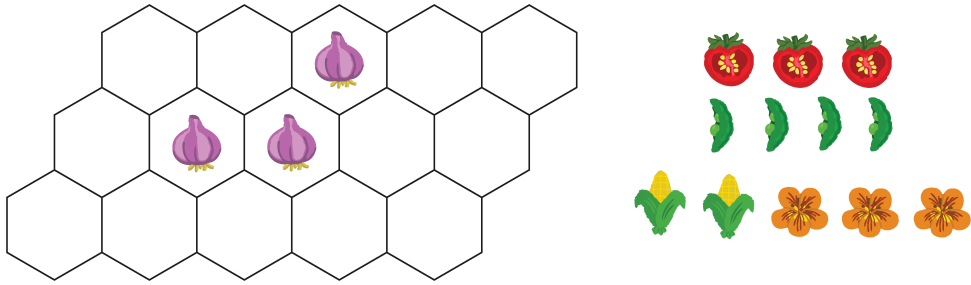
- (A) Vị trí A (B) Vị trí B (C) Vị trí C (D) Vị trí D

Phần B: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được 9 điểm.

Câu 6. Bob trồng một số loại cây vào các ô đất hình lục giác trong vườn. Sau khi tìm hiểu, bạn ấy đã liệt kê ra một số điều kiện như dưới đây, trong đó hình trái tim biểu thị rằng hai cây tương ứng có thể trồng cạnh nhau; còn hình dấu **X** biểu thị rằng hai cây tương ứng không được trồng cạnh nhau.



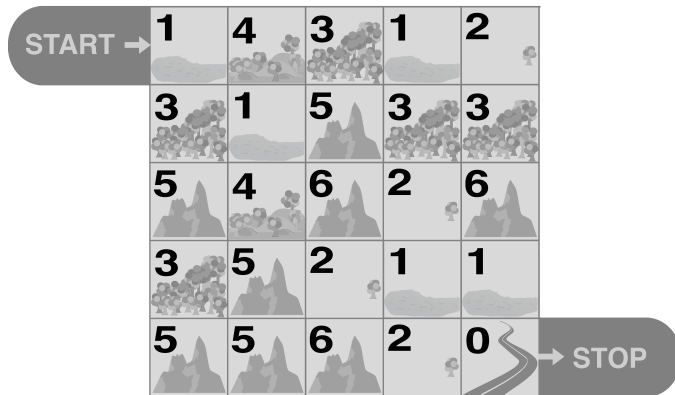
Bạn ấy đã trồng tỏi vào ba ô đất như hình dưới đây và đang chuẩn bị trồng tiếp các cây còn lại như phần bên phải.



Hỏi Bob có bao nhiêu cách khác nhau để sắp xếp vị trí trồng các cây còn lại?

- (A) 2
- (B) 0
- (C) 3
- (D) 1

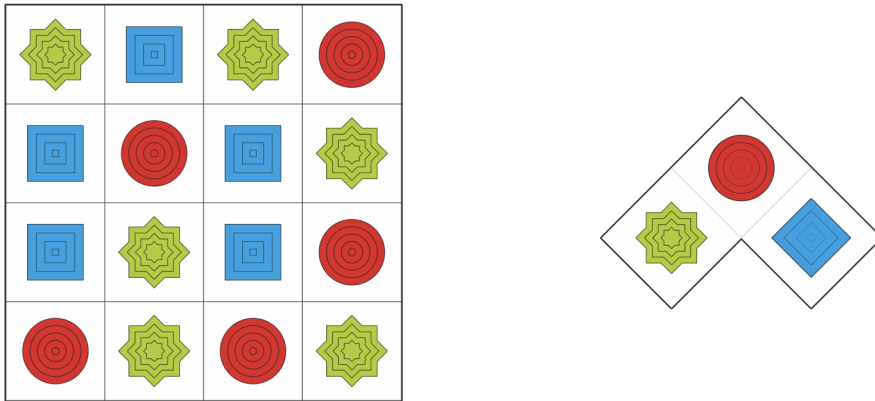
Câu 7. Hải ly di chuyển từ vị trí START đến vị trí STOP bằng cách đi qua các ô trong hình dưới đây. Mỗi lượt, bạn ấy được di chuyển sang ô ngay cạnh bên phải hoặc cạnh cạnh phía dưới so với ô đang đứng (nếu có).



Biết rằng số được ghi ở trong mỗi ô tương ứng là phần năng lượng mà hải ly tiêu thụ khi đi qua nơi đó. Hỏi trong hành trình của mình, hải ly có thể tiêu thụ ít nhất bao nhiêu năng lượng?

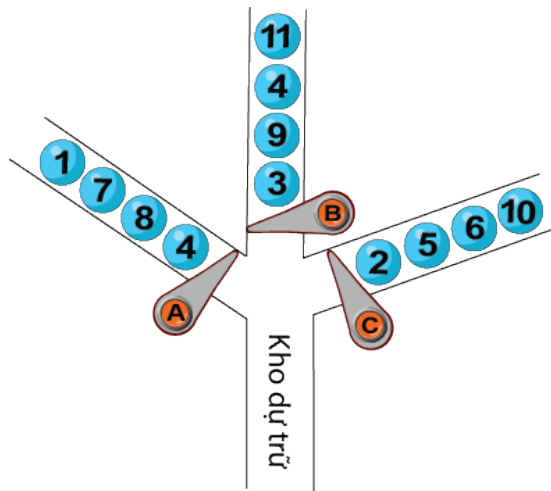
- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17

Câu 8. Có bao nhiêu cách khác nhau để cắt ra được một phần như hình bên phải từ tấm bìa như hình bên trái?



- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

Câu 9. Paul có ba ống chứa bóng như hình dưới đây.





Khi bạn ấy bấm nút A, B hoặc C thì thanh chắn tương ứng sẽ được mở và cho phép đúng một quả bóng đi qua, sau đó quả bóng sẽ rơi xuống kho dự trữ. Các quả bóng trong kho dự trữ phải được sắp xếp theo thứ tự tăng dần từ dưới lên trên.

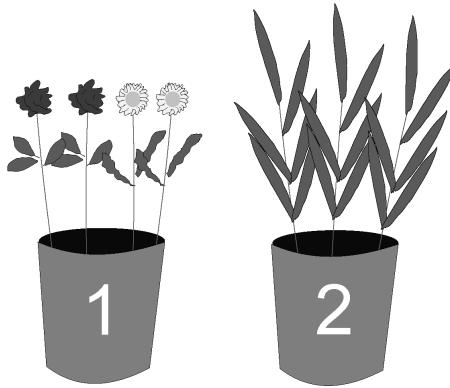
Hỏi có thể cho tối đa bao nhiêu quả bóng xuống kho dự trữ?

- (A) 8 (B) 10 (C) 7 (D) 9

Phần C: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được 12 điểm.

Câu 11. Hải ly muốn tạo ra một bó hoa theo chỉ dẫn sau:

- Lấy một bông hoa từ chậu số 1.
Nếu nó là bông hoa cúc () thì lấy thêm một bông hoa hồng () nữa.
- Lấy thêm một bông hoa từ chậu số 1.
- Lấy một cành lá từ chậu số 2 và gói, hoàn thiện bó hoa.



Hỏi theo các chỉ dẫn đó thì bạn ấy có thể nhận được bao nhiêu kết quả khác nhau?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

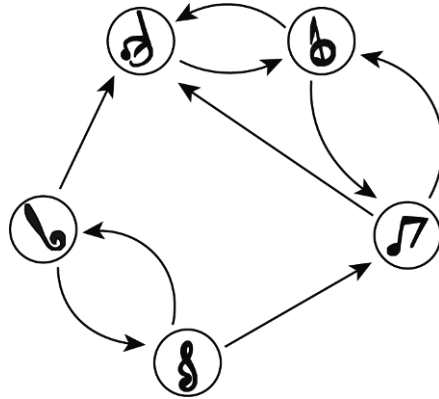
Câu 12. Công ty TechGenius có hai máy làm việc tự động. Tại một thời điểm, mỗi máy chỉ có thể thực hiện tối đa một nhiệm vụ. Công ty nhận được bốn nhiệm vụ với thời gian cần thiết để mỗi máy hoàn thành mỗi nhiệm vụ đó như bảng sau:

Nhiệm vụ	A	B	C	D
Thời gian	6 phút	4 phút	9 phút	3 phút

Công ty có thể thuê thêm máy làm việc với giá 500 đồng mỗi máy. Hỏi số tiền nhỏ nhất mà công ty cần sử dụng cho việc thuê máy để hoàn thành bốn nhiệm vụ đó với thời gian ngắn nhất là bao nhiêu đồng?

- (A) 500 đồng (B) 1000 đồng
(C) 1500 đồng (D) 0 đồng

Câu 13. Hải ly viết các bản nhạc theo sơ đồ dưới đây.



Họ có thể bắt đầu bản nhạc từ bất kì nốt nhạc nào, nhưng với các nốt sau đó thì hải ly phải đi theo hướng của các mũi tên. Số lần xuất hiện của một nốt nhạc trong bản nhạc không bị giới hạn. Hình dưới đây là một bản nhạc đã bị xóa hai nốt nhạc.



Hỏi hai nốt nhạc bị thiếu có thể là hai nốt nhạc nào?

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

Câu 14. Một hòn đảo chứa ba chiếc rương gồm một chiếc trên núi, một chiếc dưới gốc cây và một chiếc ở bãi cát cạnh biển. Vào buổi sáng, cả ba chiếc rương đều không có gì bên trong. Tại một thời điểm trong ngày, cướp biển đã chôn đầy kho báu vào một chiếc rương. Hải ly đã chụp ba bức ảnh các chiếc rương, trong đó có đúng một bức ảnh được chụp trước khi cướp biển thực hiện hành động của mình.

- Bức ảnh 1: Xuất hiện rương ở bãi cát. Rương không chứa gì bên trong.
- Bức ảnh 2: Xuất hiện rương ở bãi cát và dưới gốc cây. Cả hai rương đều không chứa gì bên trong.
- Bức ảnh 3: Xuất hiện rương ở dưới gốc cây và trên núi. Cả hai rương đều không chứa gì bên trong.




Hỏi cướp biển đã chôn kho báu vào chiếc rương nào?

- (A) Trên núi (B) Dưới gốc cây
(C) Bãi cát (D) Không thể xác định

Câu 15. Một rô-bốt đang gieo hạt vào bốn mô đất như hình dưới đây.



Rô-bốt có thể thực hiện các câu lệnh sau:

-  : Di chuyển sang mô đất bên trái.
-  : Di chuyển sang mô đất bên phải.
-  : Gieo một hạt đậu vào mô đất nơi rô-bốt đang đứng.

Rô-bốt đã thực hiện các câu lệnh như sau:



Chúng ta không biết rô-bốt bắt đầu từ mô đất nào, chỉ biết rằng ba hạt đậu được gieo vào ba mô đất khác nhau. Hỏi mô đất nào không được gieo hạt đậu?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4



BEBRAS

BEBRAS COMPUTATIONAL THINKING CHALLENGE

**ĐÁP ÁN THI CHÍNH THỨC VÒNG 2 – NGÀY THI 26/11/2023
KỲ THI THÁCH THỨC TƯ DUY THUẬT TOÁN BEBRAS 2024**

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

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

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

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

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

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

bebras.vn

facebook@bebrasvietnam

096 960 2660