

COMPUTATIONAL THINKING CHALLENGE

Grade 3 - 4

Round 2

Computational Thinking Challenge

BEBRAS

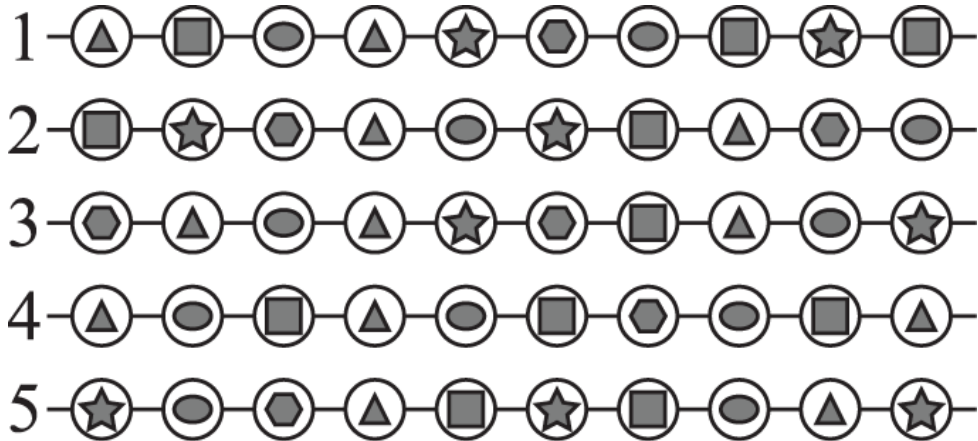
VIETNAM



Year 2019

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

Câu 1. Hải ly Kathy làm một số dây chuyền từ các hạt như hình dưới đây.



Một dây chuyền được gọi là có cá tính nếu có một loại hạt nhiều hơn hẳn các loại hạt khác. Trong các dây chuyền trên, những dây chuyền nào là có cá tính?

A. Dây chuyền 1, 2 và 3

B. Dây chuyền 1, 3 và 4

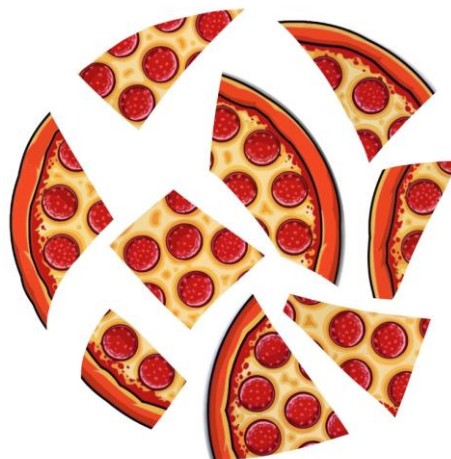
C. Dây chuyền 1, 4 và 5

D. Dây chuyền 1, 3 và 5

Câu 2. Hải ly Lucilla đang học cách dùng đĩa. Bạn ấy được mẹ nói rằng:

- + Các miếng pizza bên ngoài (là các miếng có viền bánh) thì có thể dùng tay ăn.
- + Các miếng pizza bên trong (là các miếng không có viền bánh) thì phải dùng đĩa.

Trong hình dưới đây có bao nhiêu miếng bánh pizza bên trong?





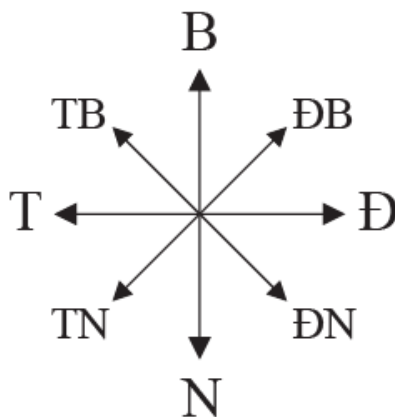
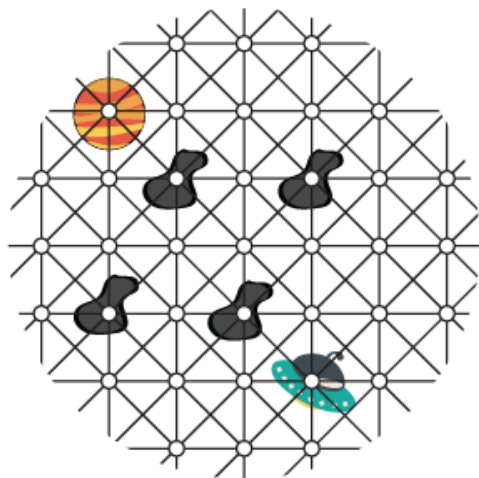
A. 6 miếng


B. 4 miếng

C. 3 miếng

D. 2 miếng




Câu 3. Tàu vũ trụ Juno  đang tiếp cận Sao Mộc . Chế độ lái tự động có thể điều khiển tàu Juno đi theo 8 hướng khác nhau. Ví dụ: lệnh 1B nghĩa là đi 1 bước theo hướng bắc. Lệnh 2ĐB nghĩa là đi 2 bước theo hướng Đông Bắc.



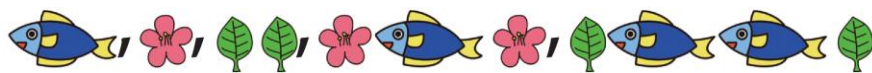
Hỏi chuỗi câu lệnh nào dưới đây có thể điều khiển tàu Juno tới Sao Mộc nhanh nhất mà không va phải các tiểu hành tinh  ?

- A. 3TB, 1B
- B. 1ĐB, 3TB
- C. 2B, 3T, 2B
- D. 1T, 3TB, 1ĐB





Câu 4. Các từ trong ngôn ngữ của hải ly được viết theo quy tắc sau:

- + Chỉ sử dụng ba kí tự   .
- + Bắt đầu bằng một kí tự hoặc hai kí tự giống nhau.
- + Thêm vào bên trái và bên phải của một từ để tạo ra từ mới.

Dưới đây là một số từ mà các bạn hải ly đã viết.



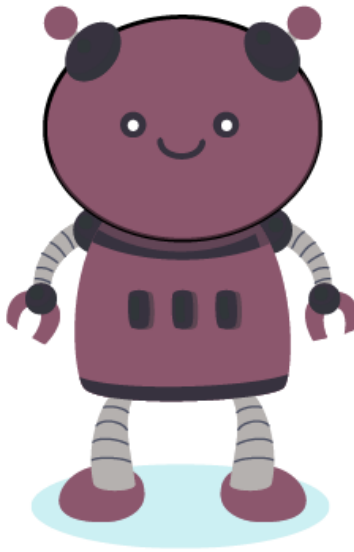
Hỏi trong các từ dưới đây, từ nào không xuất hiện trong ngôn ngữ của các bạn hải ly?

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

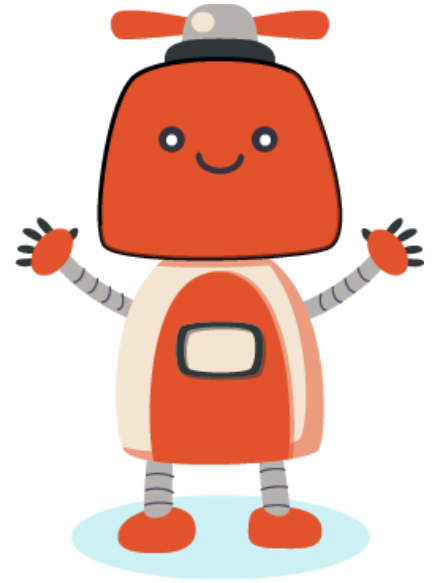
Câu 5. Có ba bạn rô bốt Lea, Moe và Bob như hình dưới đây.



LEA



MOE



BOB

Một hải lý sau khi quan sát liền nhận xét:

1. Bob và Moe đang cười.
2. Bob, Moe và Lea có hai chân.
3. Moe có đầu tròn và Lea có hai chân.
4. Tất cả các rô bốt đều có 5 ngón tay.
5. Lea có hai tay

Hỏi trong các khẳng định trên có những khẳng định nào là đúng?

A. 2 và 3

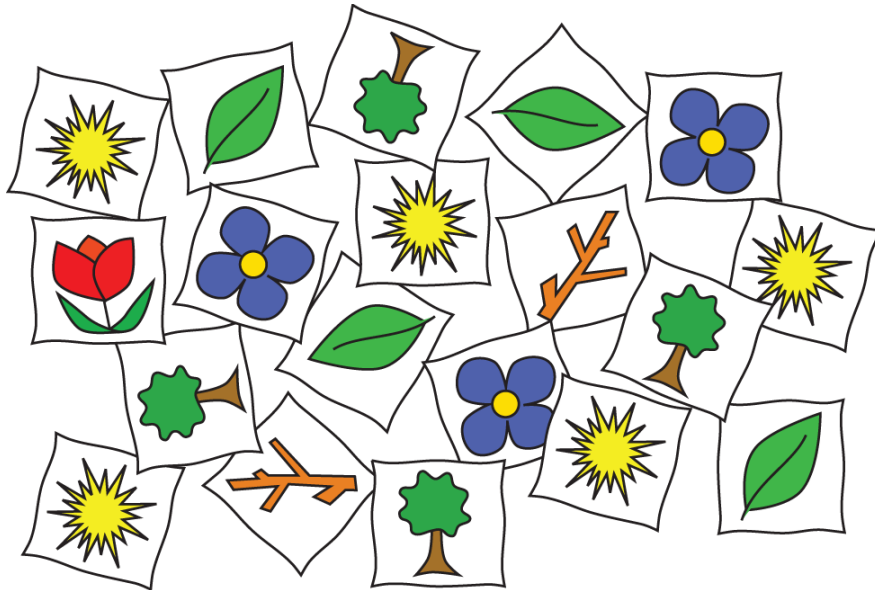
B. 1 và 3

C. 1 và 5

D. Không có khẳng định nào đúng

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

Câu 6. Một trong những hoạt động được mong đợi nhất của ngày hội Bebras là “đánh trận giả”. Mỗi hải ly sẽ phải mang theo một “vũ khí” là chiếc gói của mình. Trên mỗi chiếc gói có in một hình đặc biệt. Thành viên của mỗi đội là những hải ly có gói giống nhau. Mỗi đội chỉ có 3 thành viên. Nếu số hải ly có gói giống nhau lớn hơn 3 thì chỉ lấy 3 bạn may mắn, những bạn còn lại không được chơi. Nếu số hải ly có gói giống nhau nhỏ hơn 3 thì tất cả những bạn hải ly đó không được chơi. Dưới đây là những chiếc gói các bạn hải ly mang đến.



Hỏi có bao nhiêu bạn hải ly không được chơi?

- A. 7 bạn B. 8 bạn C. 9 bạn D. 10 bạn**


Câu 7. Mỗi bạn hải ly A, B và C có nhiệm vụ kiểm tra một trong ba con đập của thị trấn. Tiền lương cho mỗi bạn hải ly phụ thuộc vào khoảng cách từ nhà mỗi bạn tới con đập mà họ kiểm tra. Mỗi một mét, các bạn ấy sẽ được trả 1 đồng.

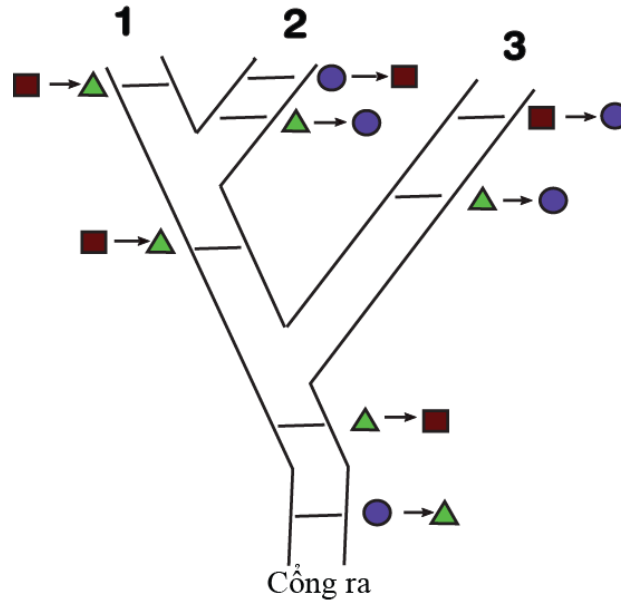
Dưới đây là khoảng cách từ nhà mỗi bạn (A, B, C) tới ba con đập.

	Đập thứ nhất	Đập thứ hai	Đập thứ ba
A	125m	125m	130m
B	125m	110m	110m
C	150m	175m	175m

Hỏi ba bạn hải ly A, B, C sẽ nhận được ít nhất bao nhiêu đồng?

- A. 385 B. 380 C. 345 D. 420**

Câu 8. Hải ly có một chiếc máy tạo hình như dưới đây với các cổng chuyển đổi đặc biệt. Ví dụ với cổng chuyển đổi  : nếu một hình tam giác đi qua cổng này, nó sẽ bị biến thành hình tròn. Nếu một hình tròn hoặc hình vuông đi qua thì sẽ không xảy ra gì cả.



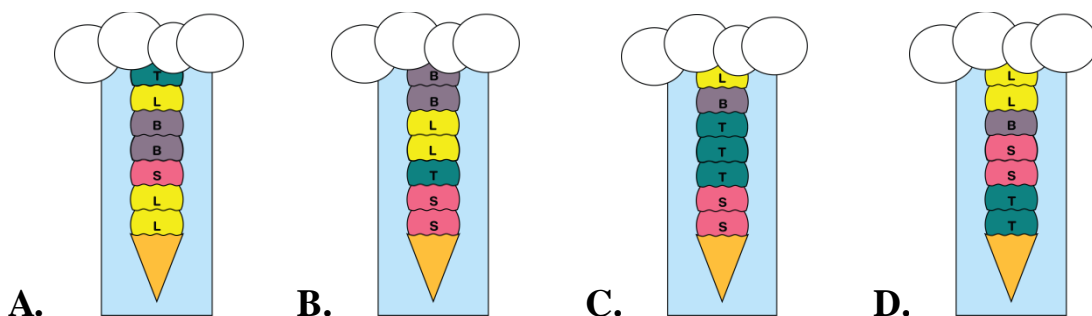
Hải ly cần một hình vuông ở cổng ra. Hỏi bạn ấy có thể làm như thế nào?

- A. Đưa hình tròn vào cổng số 1 B. Đưa hình tròn vào cổng số 2
C. Đưa hình tam giác vào cổng số 2 D. Đưa tam giác vào cổng số 3

Câu 9. Máy tạo kem ốc quế Penrose Parlor có thể tạo những cây kem theo quy tắc sau:

0. Bắt đầu với một đế kem ốc quế.
1. Lựa chọn một vị kem ưa thích, sau đó thêm hai viên kem vị đó vào đế kem.
2. Thêm một viên kem có vị khác lên trên.
3. Nếu khách hàng không yêu cầu thêm thì dừng lại, nếu không tiếp tục bước 1.






Hỏi trong các cây kem dưới đây, cây kem nào không phải do máy tạo kem ốc quế Penrose Parlor làm ra?



Câu 10. Các bạn hải ly trong lớp thầy Bobby đang dự định chơi đá bóng trong giờ thể dục tuần sau. Thầy Bobby sẽ cho các bạn ấy đá bóng nếu các điều sau thỏa mãn:

- A. Trời nắng.
- B. Độ ẩm “thấp” hoặc “bình thường”.
- C. Sân bóng chưa có lớp nào sử dụng.

Các bạn hải ly nhanh chóng xem dự báo thời tiết và lịch sử dụng sân bóng của tuần sau. Dưới đây là bảng dự báo thời tiết và lịch sử dụng sân bóng:

	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu
Thời tiết					
Độ ẩm	Thấp	Cao	Bình thường	Thấp	Rất cao

	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu
Lớp	Cô Garcia	Thầy Smith	-	-	Cô Parker

Hỏi các bạn hải ly có thể chơi đá bóng vào thứ mấy?

- A. Thứ Hai
- B. Thứ Ba
- C. Thứ Tư
- D. Thứ Năm








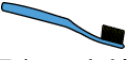


Câu 13. Hải ly Roni tới hang động nơi cất giữ kho báu của mình. Tuy nhiên hải ly Roni đã quên mất mật khẩu để mở khóa. Thật may là bạn ấy đã viết một số gợi ý tìm ra mật khẩu như sau:

- + Mật khẩu gồm 3 chữ số.
- + Dãy **1 7 2** chỉ chứa một chữ số đúng nhưng sai vị trí.
- + Dãy **8 5 4** chứa hai chữ số đúng nhưng sai vị trí.
- + Dãy **9 8 6** chứa một chữ số đúng nhưng sai vị trí.
- + Dãy **7 5 1** chứa một chữ số đúng và ở đúng vị trí.

Hỏi tổng các chữ số có trong mật khẩu của hải ly Roni là bao nhiêu?

- A. 19** **B. 14** **C. 16** **D. 15**

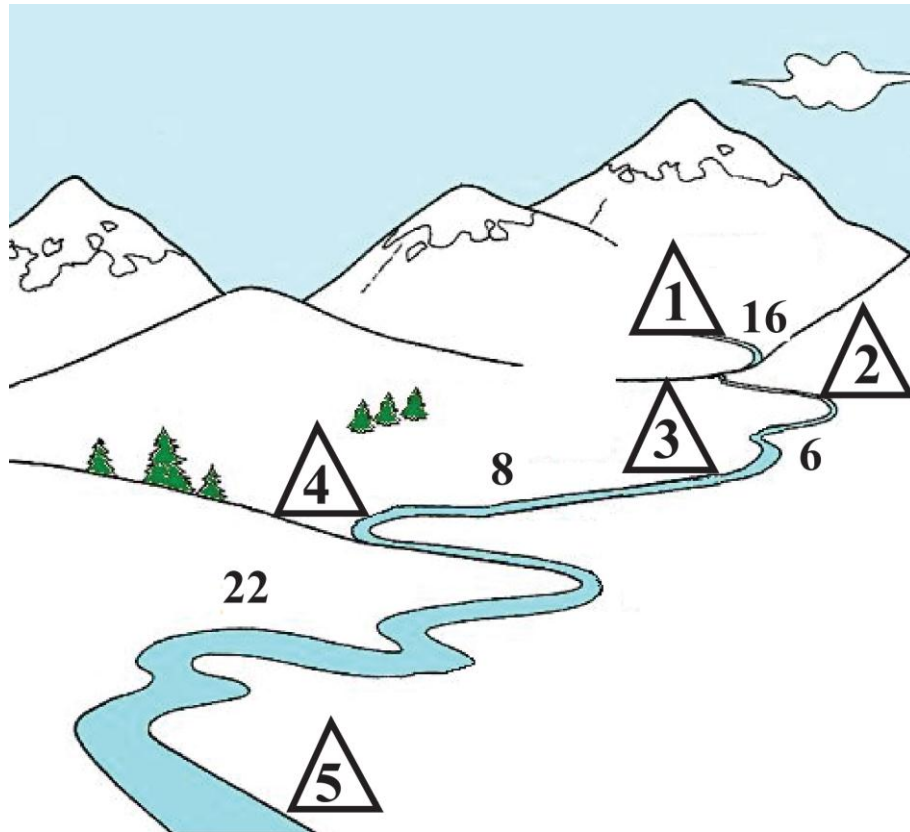
Câu 14. Hải ly Anete chuẩn bị đồ cho hai ngày dã ngoại. Bạn ấy đang tính toán, cân nhắc cho những đồ dùng thiết yếu vào chiếc ba lô của mình. Biết rằng chiếc ba lô chỉ đủ chỗ để đặt 16 Beb (đơn vị đo của hải ly). Đồ ngủ và bàn chải là hai đồ chắc chắn phải mang theo. Dưới đây là các món đồ mà Anete đang cân nhắc cùng với kích thước của chúng.

 Quần dài 3 Beb	 Hộp bút 2 Beb	 Bóng chuyền 6 Beb	 Đồ ngủ 4 Beb	 Áo tắm 1 Beb
 Sách 8 Beb	 Mũ 3 Beb	 Bàn chải 2 Beb	 Khăn tắm 7 Beb	 Giày 6 Beb

Hỏi những đồ dùng nào mà Anete sẽ mang theo để mang được nhiều đồ dùng nhất?

- A.** Bàn chải, đồ ngủ, sách, hộp bút
- B.** Bàn chải, đồ ngủ, áo tắm, khăn tắm, quần dài
- C.** Bàn chải, đồ ngủ, bóng chuyền, mũ, áo tắm
- D.** Bàn chải, đồ ngủ, khăn tắm, mũ

Câu 15. Thành phố hải ly có 5 thị trấn ở dọc con sông như hình dưới đây.



Các con số thể hiện thời gian tính bằng phút để đi xuôi theo dòng sông giữa hai thị trấn liền nhau. Tuy nhiên, nếu bơi ngược dòng, hải ly sẽ mất thêm 50% thời gian cho mỗi con đường. Ví dụ để đi từ thị trấn 2 tới thị trấn 1, thay vì mất 16 phút thì hải ly sẽ mất 24 phút.

Các bạn hải ly chỉ có thể xây bệnh viện ở hai thị trấn. Hải ly ở các thị trấn lân cận sẽ phải tới thị trấn gần nhất có xây bệnh viện (tính theo thời gian đi).

Hỏi hải ly phải xây bệnh viện ở hai thị trấn nào để thời gian đi tới bệnh viện lớn nhất của các hải ly là nhỏ nhất?

- A. Thị trấn 4 và thị trấn 3
- B. Thị trấn 4 và thị trấn 2
- C. Thị trấn 5 và thị trấn 3
- D. Thị trấn 5 và thị trấn 2

----- HẾT -----