

ĐỀ THI CHÍNH THỨC VÒNG 1 - CẤP ĐỘ 3 (LỚP 5 - 6)
KỶ THI THÁCH THỨC TƯ DUY THUẬT TOÁN BEBRAS 2023

Câu 1.
#12774529

Tommy được giao một số nhiệm vụ, kí hiệu là A, B, C, D, E, F, G. Do các công việc có liên quan đến nhau nên một số công việc chỉ có thể thực hiện khi Tommy đã hoàn thành những công việc khác. Sơ đồ dưới đây mô tả các ràng buộc như vậy.



Chẳng hạn, có thể thấy rằng cần làm việc D trước việc A; cần làm việc B trước việc C; ...
Hỏi Tommy có thể lựa chọn làm công việc nào đầu tiên?

- A. công việc A
- B. công việc E
- C. công việc C
- D. công việc F

Câu 2.
#12774525

Maria đi mua ngô bằng một phiếu mua hàng miễn phí. Trên phiếu mua hàng có các kí hiệu đặc biệt có thể dịch bằng bảng mã bên cạnh.

PHIẾU MUA HÀNG MIỄN PHÍ

o	o	o	o
o	o	o	o
o	o	o	o
o	o	o	o

. . o . .	A	o o o . .	K
. . o o .	É	o o o o .	L
. . . o .	E	o o . o .	M
. . . o o	I	o o . o o	N
. . o o o	O	o o o o o	P
. . o . o	U	o o o . o	Q
. . . . o	Y	o o . . o	R
. o . . o	B	o . . . o	S
. o o . o	C	o . o . o	T
. o o o o	D	o . o o o	V
. o . o o	F	o . . o o	W
. o . o .	G	o . . . o	X

Hỏi các kí hiệu trên phiếu mua hàng tương ứng với những chữ cái nào dưới đây?

- A. RSTD
- B. MSGC
- C. RSGC
- D. MTDC

Câu 3.
#12774527

Hải ly có một số đĩa rau củ quả như hình dưới đây.



Bạn ấy lần lượt thực hiện các hành động sau:

- + Thêm vào mỗi đĩa một quả chuối.
- + Bỏ đi các đĩa có ít hơn 4 đối tượng.
- + Mỗi đĩa bỏ đi tất cả các quả.
- + Bỏ đi các đĩa có đúng 1 củ cà rốt.

Hỏi khi đó còn lại mấy đĩa sau các hành động đó?

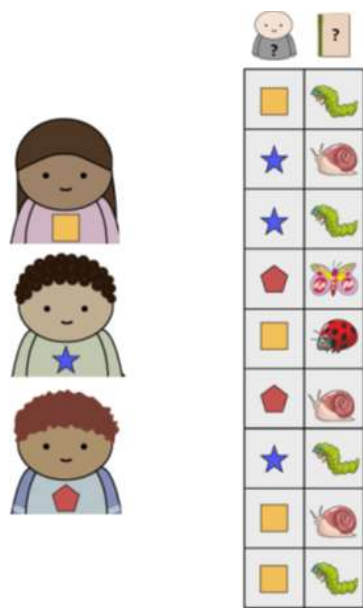
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 4.
#12774528





Có ba bạn nhỏ thường mượn cô Alice những cuốn sách mà mình yêu thích. Cô đã lập một bảng ghi lại các lần mượn sách như dưới đây.

Tổng số câu hỏi: 15





Hỏi cuốn sách nào được nhiều bạn nhỏ yêu thích nhất?

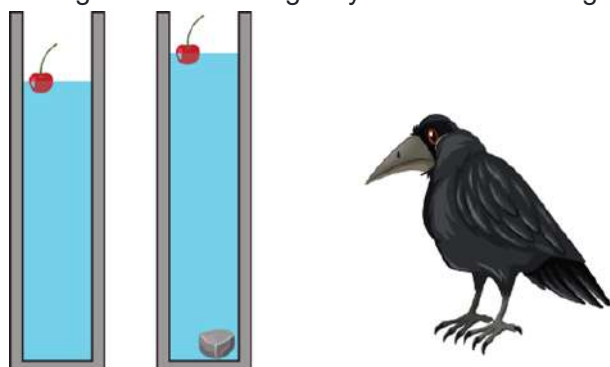
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Tổng số câu hỏi: 15

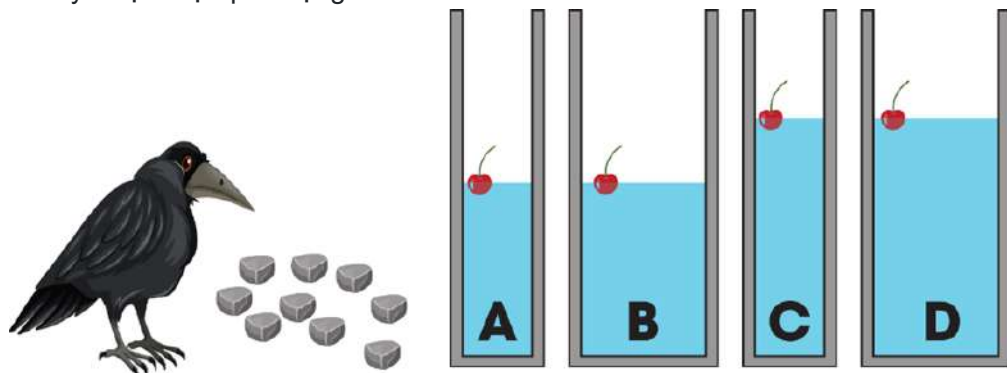
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

Câu 5.
#12774526

Trong ống thủy tinh có quả mọng nổi trên mặt nước. Để ăn được quả mọng, quạ phải thả những viên sỏi vào ống thủy tinh để nước dâng lên như hình dưới đây.



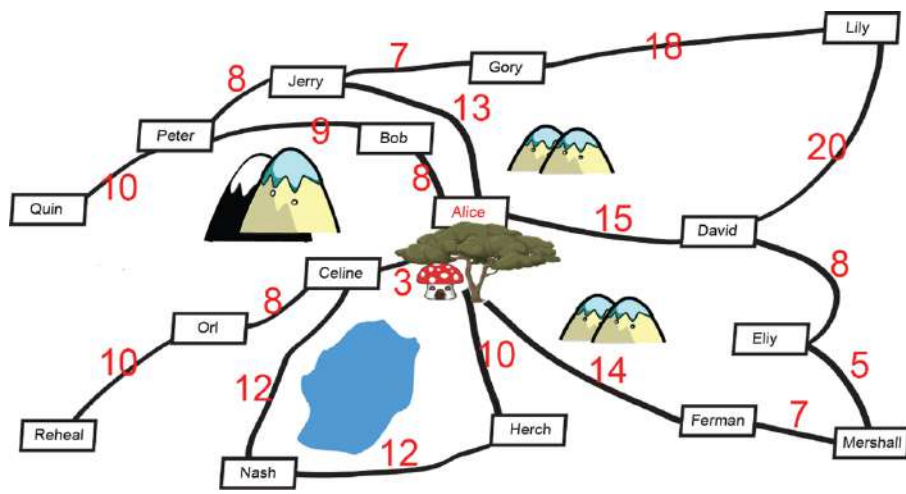
Những viên sỏi có kích thước như nhau, hỏi quạ nên thả sỏi vào ống thủy tinh nào dưới đây để lấy được một quả mọng nhanh nhất?



- A. Ống thủy tinh B
- B. Ống thủy tinh A
- C. Ống thủy tinh C
- D. Ống thủy tinh D

Câu 6.
#12774532

Alice và bạn của mình sống trong thị trấn NĂM như hình dưới đây.



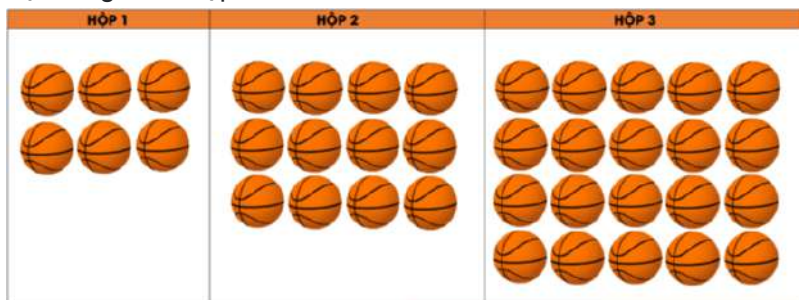
Alice muốn mời các bạn của mình tới dự sinh nhật. Tuy nhiên để tránh làm phiền các bạn, Alice chỉ mời những người bạn ở cách nhà không quá 20 km. Hỏi Alice sẽ mời bao nhiêu người bạn?

- A. 10
- B. 8
- C. 11
- D. 9

Tổng số câu hỏi: 15



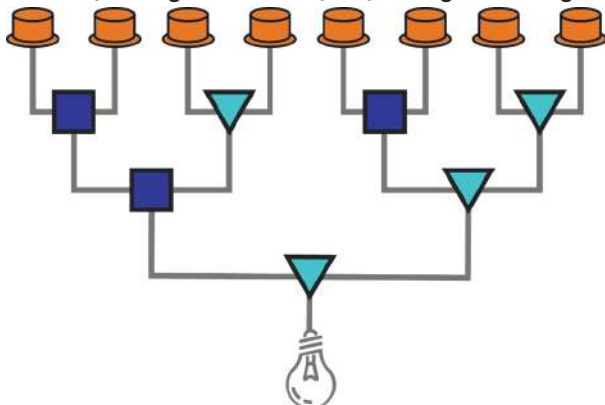
Câu 7. #12774533 Hải ly xếp những quả bóng vào hộp theo một quy luật nào đó. Hình dưới đây mô tả cách đặt bóng ở ba hộp đầu tiên.



Hỏi với quy luật đó thì hải ly sẽ đặt mấy quả bóng trong hộp thứ 10?

- A. 92
- B. 132
- C. 110
- D. 124

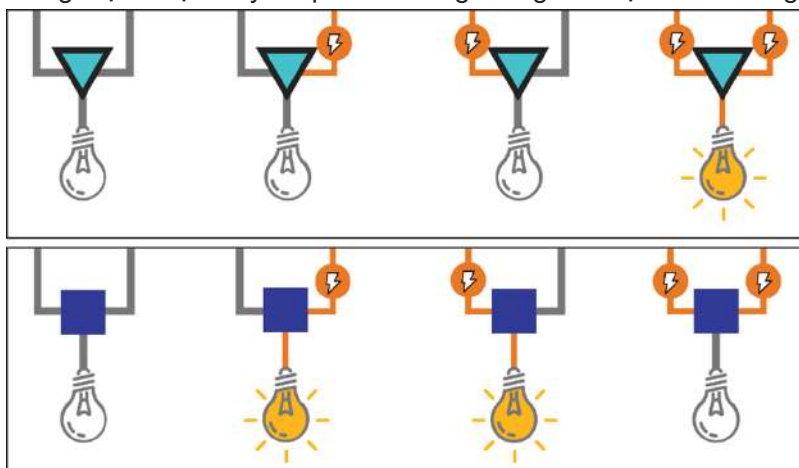
Câu 8. #12774530 Cho một bóng đèn với một hệ thống các công tắc như hình dưới đây.



Trong sơ đồ trên, mỗi công tắc khi bật sẽ cung cấp điện cho mỗi sợi dây tương ứng. Đồng thời bóng đèn chỉ sáng khi được cung cấp điện.



Dòng điện được truyền qua mỗi cổng tam giác hoặc hình vuông như mô tả dưới đây.

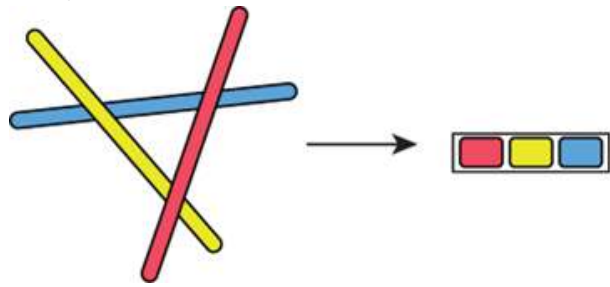


Hỏi có bao nhiêu cách để bật sáng bóng đèn với sơ đồ như trên?

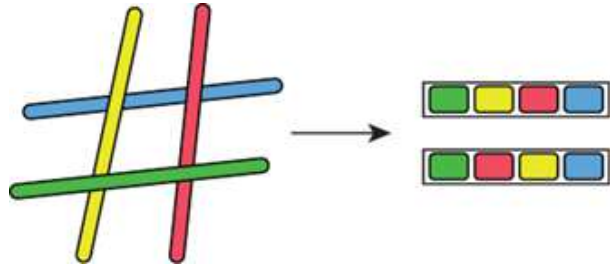
- A. 14
- B. 10
- C. 8
- D. 16

Câu 9.
#12774531

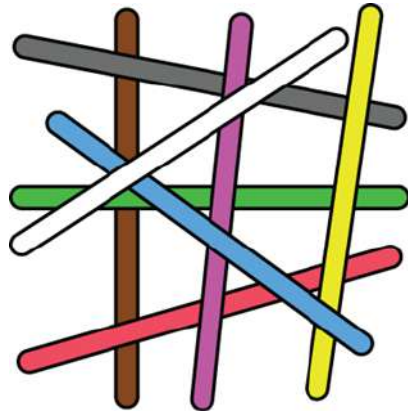
Hải ly Ana có nhiệm vụ mô tả thứ tự các que tính từ trên xuống dưới như ví dụ dưới đây.



Tuy nhiên có những nhóm que tính có thể mô tả bằng nhiều cách như hình dưới đây.



Hỏi hải ly có thể mô tả thứ tự của các que tính dưới đây bằng bao nhiêu cách?



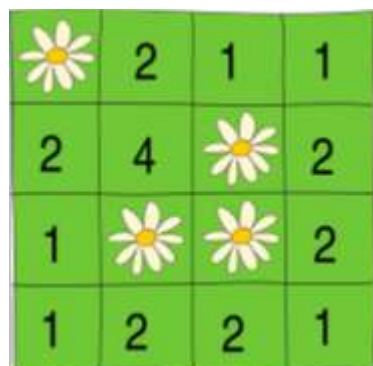
- A. 10
- B. 6
- C. 12
- D. 8

Tổng số câu hỏi: 15

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

Câu 10.
#12774534

Trong trò chơi Flower Garden, người chơi cần tìm ra vị trí của các bông hoa trong một khu vườn dạng lưới ô vuông. Trong mỗi ô vuông có thể có một bông hoa hoặc một số thể hiện số ô trồng hoa ở xung quanh (chung đỉnh) với nó. Hình bên dưới là ví dụ về một khu vườn như thế.



Cho khu vườn với một số ô đã được lật mở như dưới đây.



Hỏi trong bốn ô A, B, C, D có ô nào trồng hoa?

- A. ô D
- B. ô A
- C. ô C
- D. ô B

Câu 11.
#12774536

Có một cách để mã hóa thông điệp được sử dụng từ hàng thế kỉ trước. Trong cách mã hóa đó, người mã hóa và người giải mã phải chọn một từ làm từ khóa cho cả hai. Giả sử thông điệp cần mã hóa là SOCCER TONIGHT và từ khóa được dùng là CLOCK. Người mã hóa cần viết thông điệp trên một dòng, sau đó viết từ khóa lặp đi, lặp lại để được một dãy có độ dài bằng với thông điệp như dưới đây.

S O C C E R T O N I G H T

C L O C K C L O C K C L O

Mỗi chữ cái ở dòng trên với một chữ cái ở dòng dưới tạo thành một cặp. Ví dụ như cặp (S;C) hoặc (O;L).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Tổng số câu hỏi: 15

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

Lúc này, dựa vào bảng chữ cái trên, cặp chữ cái (S;C) sẽ tương ứng với chữ cái U. Cặp chữ cái (O;L) tương ứng với chữ cái Z.

Hỏi mã hóa từ INFORMATICS với từ khóa BEBRAS thì được mã hóa nào dưới đây?

- A. JRGFREBXJTS
- B. JGRFRBEXJTS
- C. KTJXBERFGRJ
- D. KJTXBERFGJR

Câu 12. Hải ly muốn tìm một địa điểm để tổ chức cắm trại trong khu rừng dưới đây. Biết rằng một số ô có trồng cây (🌳), một số ô có thể đốt lửa trại (🔥) và một số ô có sói (🐺).

#12774538

	🌳		🐺		🌳		
🐺		🔥		🔥	🌳		🌳
🌳			🌳			🔥	🐺
🌳			🐺		🌳		
🐺	🌳		🌳	🌳			🌳
		🔥	🐺			🌳	
🌳				🔥		🌳	🐺
	🌳			🌳	🐺		

Hải ly muốn chọn một ô trống làm nơi cắm trại sao cho ở các ô xung quanh nó (trên, dưới, trái, phải, chéo) có cây và có thể đốt lửa trại nhưng không được có sói.

Hỏi trong khu rừng đó có mấy ô mà hải ly có thể chọn làm nơi cắm trại?

- A. 4
- B. 6
- C. 2
- D. 0

Câu 13. Ở thành phố hải ly có một môn thể thao tên là Beaverball, gồm có 2 đội chơi, mỗi đội 6 người. Các thành viên của lớp River và lớp Forest đang muốn tổ chức một trận đấu giao hữu. Mỗi lớp có 7 thành viên và cần chọn ra 6 đại diện để thi đấu; những người còn lại sẽ làm trọng tài.

#12774539

Bảng dưới đây giới thiệu các thành viên của hai lớp kèm **chỉ số kinh nghiệm** của họ.

* Lớp River:							
	27	42	50	29	47	20	38
* Lớp Forest:							
	45	24	44	41	35	21	28

Các hải ly đã chọn sao cho chỉ số kinh nghiệm trung bình của các thành viên trong hai đội là bằng nhau.

Hỏi nhận xét nào sau đây đúng khi nói về 2 trọng tài (các bạn không được chọn vào đội thi đấu)?

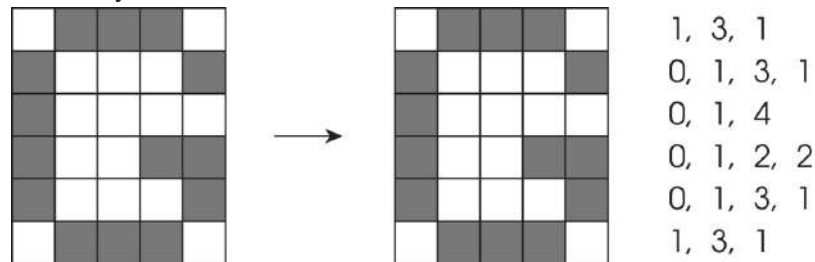
- A. Đều có chỉ số kinh nghiệm nhỏ hơn 50

- B. Đều có chỉ số kinh nghiệm lớn hơn 40
- C. Tổng chỉ số kinh nghiệm của họ nhỏ hơn 75
- D. Tổng chỉ số kinh nghiệm của họ lớn hơn 80

Câu 14.
#12774535

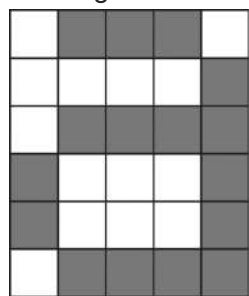
Hải ly có thể mô tả các chữ cái bằng một bảng kích thước 6 x 5; sau đó mã hóa mỗi hàng bằng một dãy số tương ứng với những dãy ô vuông được tô màu trắng, màu xám. Cuối cùng các dãy này được viết trên cùng một hàng.

Dưới đây là cách mã hóa chữ cái G.



1, 3, 1, 0, 1, 3, 1, 0, 1, 4, 0, 1, 2, 2, 0, 1, 3, 1, 1, 3, 1

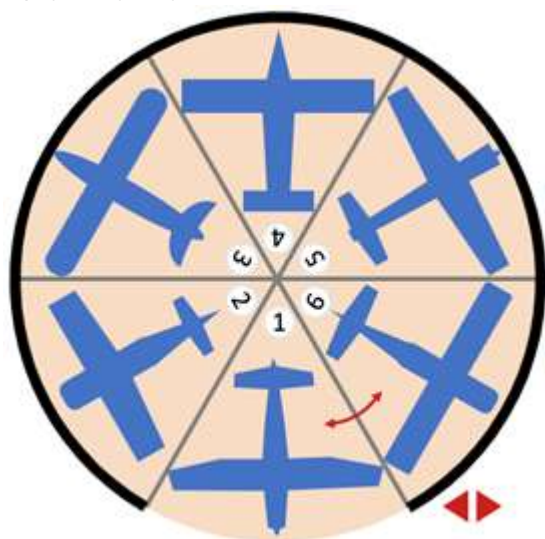
Hỏi khi mã hóa chữ cái A dưới đây, hải ly sử dụng một dãy gồm bao nhiêu số và tổng các số bằng bao nhiêu?



- A. 17 số và tổng là 30.
- B. 18 số với tổng là 29.
- C. 18 số và tổng là 29.
- D. 19 số và tổng là 30.

Câu 15.
#12774537

Máy bay được cất trong một căn phòng với bàn xoay tròn như hình dưới đây. Cửa chỉ đủ rộng cho một máy bay đi ra và ta có thể dùng các nút bấm ◀▶ để thay đổi vị trí. Mỗi lần bấm nút, bàn xoay sẽ dịch chuyển theo cùng hoặc ngược chiều kim đồng hồ 1 vị trí đồng hồ. Đầu ngày, máy bay số 1 luôn ở phía cửa ra vào phòng chứa.



Hỏi nếu các máy bay muốn ra khỏi phòng chứa lần lượt theo thứ tự 3 – 2 – 4 – 1 – 6 – 5 thì ta cần bấm nút để bàn xoay dịch chuyển ít nhất bao nhiêu lần?

- A. 6
- B. 12
- C. 8
- D. 10

Tổng số câu hỏi: 15





BEBRAS

BEBRAS COMPUTATIONAL THINKING CHALLENGE

ĐÁP ÁN THI VÒNG 1 – NGÀY THI 21/12 - 27/12/2022
KỶ THI THÁCH THỨC TƯ DUY THUẬT TOÁN BEBRAS 2023

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

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

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

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

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

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

bebras.vn

| facebook@bebrasvietnam

| 096 960 2660