Thách thức tư duy thuật toán

Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371

Câu 1.

Cây thông Noel được treo năm món đồ theo thứ tự: vòng hoa, chuông, bánh gừng, kẹo gậy, chiếc tất; thứ tự này lặp lại mãi.



Dây trang trí quấn vòng quanh cây. Hình dưới là mặt trước (trái) và mặt sau (phải) của cây. Mặt sau còn ba chỗ trống.



Ba chỗ trống ở mặt sau (từ trái sang phải, trước chiếc chuông) là những món nào?

- ○ A. Bánh gừng, kẹo gậy, tất



- ○ B. Vòng hoa, tất, kẹo gậy



- ○ C. Vòng hoa, chuông, bánh gừng



- ○ D. Kẹo gậy, tất, vòng hoa



MacBook Air

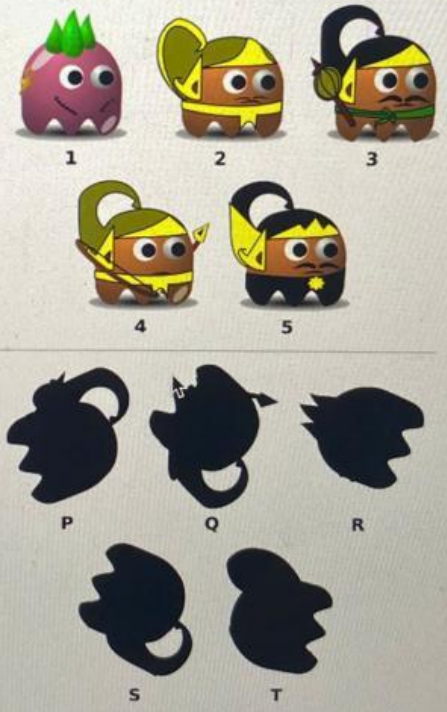
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371

Câu 2.

Trong một trò chơi điện tử, các nhân vật vừa chạy vừa xoay tròn, nhào lộn. Khi vào "Vùng Cấm", đèn tắt, chỉ còn thấy bóng đen của nhân vật. Phía trên là 5 nhân vật (1 đến 5), phía dưới là 5 bóng đen (P, Q, R, S, T). Mỗi nhân vật có đúng một bóng. Bóng có thể bị xoay hoặc lật.



Cách ghép nào đúng hoàn toàn?

- A. 1 – R, 2 – T, 3 – P, 4 – S, 5 – Q
- B. 1 – R, 2 – Q, 3 – P, 4 – T, 5 – S
- C. 1 – R, 2 – T, 3 – P, 4 – Q, 5 – S
- D. 1 – R, 2 – T, 3 – S, 4 – Q, 5 – P

MacBook Air
LIVEWORKSHEETS

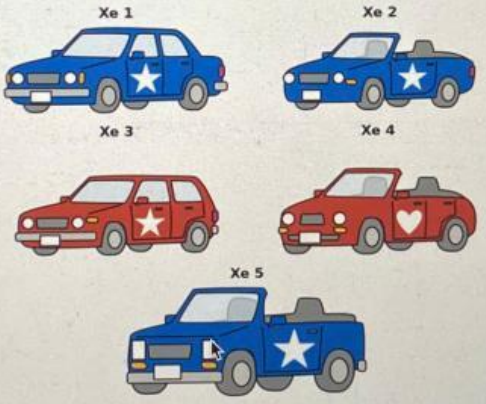
Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b8564611c/cab86b

59:23

Câu 3.

Một nhà máy sản xuất năm loại ô tô có hình dáng khác nhau:



Tiến sĩ Beaver muốn dùng một rô-bốt cũ để nhận biết từng loại xe. Rô-bốt không nhận biết được hình dáng, chỉ nhận biết được ba đặc điểm. Chỉ tính cửa ở hai bên thân xe (không tính cửa cốp sau); hai bên có số cửa như nhau.
Rô-bốt nên dùng bộ ba đặc điểm nào để phân biệt được cả năm xe?

- A. Logo trên cửa, số cửa xe, hình dạng đèn pha
- B. Màu xe, mui mở hay đóng, hình dạng đèn pha
- C. Logo trên cửa, số cửa xe, mui mở hay đóng
- D. Màu xe, logo trên cửa, mui mở hay đóng

Câu 4.

Mai dùng sơ đồ dưới đây để quyết định ăn gì cho bữa tối.
Bạn ấy bắt đầu từ củ cà rốt ở trên cùng và muốn đi đến món gà rán.
Ở mỗi món ăn, bạn ấy tự hỏi: ***"Mình có nên ăn món này không nhỉ?"***. Nếu câu trả lời là **Có (Yes)**, bạn ấy đi sang trái. Nếu câu trả lời là **Không (No)**, bạn ấy đi sang phải. Mai cứ đi tiếp như vậy cho đến khi tới món gà rán ở góc dưới bên trái.

LIVEWORKSHEETS

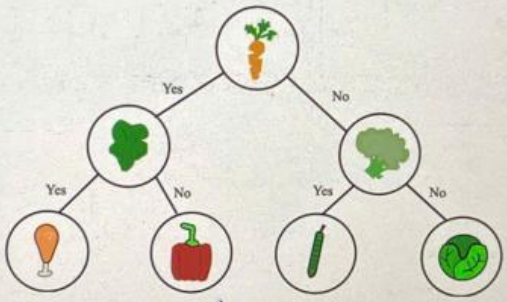
Thác... tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b8564611c/cab8

59:13

Câu 4.

Mai dùng sơ đồ dưới đây để quyết định ăn gì cho bữa tối.
Bạn ấy bắt đầu từ củ cà rốt ở trên cùng và muốn đi đến món gà rán.
Ở mỗi món ăn, bạn ấy tự hỏi: "***Mình có nên ăn món này không nhỉ?***". Nếu câu trả lời là **Có (Yes)**, bạn ấy đi sang trái. Nếu câu trả lời là **Không (No)**, bạn ấy đi sang phải. M
cứ đi tiếp như vậy cho đến khi tới món gà rán ở góc dưới bên trái.

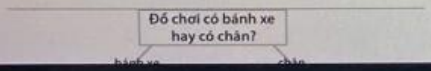


Hỏi, ngoài món cà rốt thì Mai còn phải ăn món nào nữa để cuối cùng đến được món gà rán?

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

Câu 5.

Ở trường, mỗi bạn nhỏ được tặng một món đồ chơi. Người ta vẽ một sơ đồ cho biết món đồ chơi nào nên tặng cho bạn nào:



MacBook Air

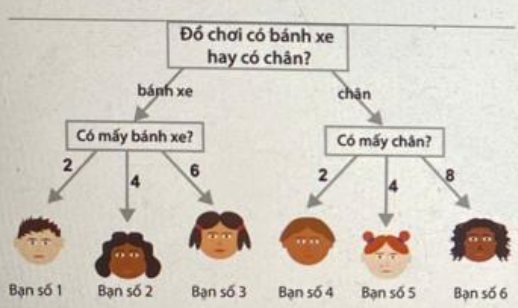
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64

Câu 5.

Ở trường, mỗi bạn nhỏ được tặng một món đồ chơi. Người ta vẽ một sơ đồ cho biết món đồ chơi nào nên tặng cho bạn nào:



Ba món đồ chơi dưới đây nên được tặng cho những bạn nào?



- A. Xe đạp – bạn số 1; con vịt – bạn số 5; xe buýt – bạn số 3
- B. Xe đạp – bạn số 1; con vịt – bạn số 4; xe buýt – bạn số 3
- C. Xe đạp – bạn số 1; con vịt – bạn số 4; xe buýt – bạn số 6
- D. Xe đạp – bạn số 2; con vịt – bạn số 4; xe buýt – bạn số 3

Câu 6.

Mary làm bốn chiếc bánh quy bằng bốn khuôn cắt: ấn khuôn xuống tấm bột rồi lấy bánh ra.

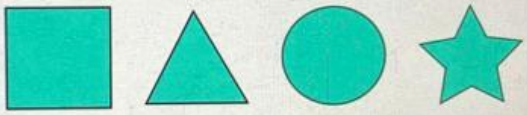
MacBook Air
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

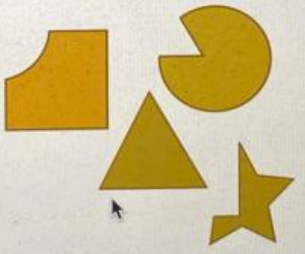
khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b856461

Câu 6.

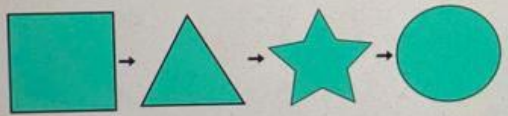
Mary làm bốn chiếc bánh quy bằng bốn khuôn cắt: ấn khuôn xuống tấm bột rồi lấy bánh ra.

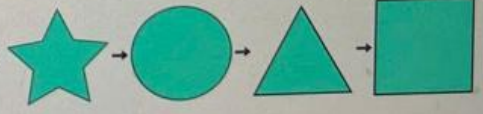


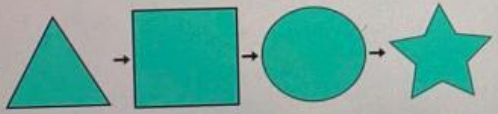
Có khuôn đè lên chỗ trống của bánh cắt trước nên bánh bị khuyết. Đây là bốn chiếc bánh:

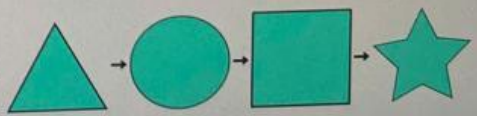


Mary đã dùng các khuôn theo thứ tự nào?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 7.

MacBook Air

LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64

Câu 7.

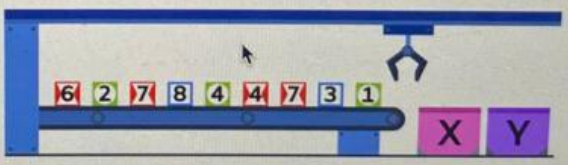
Một máy phân loại các hộp trên băng chuyền, lần lượt từ phải sang trái. Mỗi hộp có một MÀU và một SỐ; mỗi màu có hoa văn riêng:

Hộp ĐỎ Hộp XANH DƯƠNG Hộp XANH LÁ

Với mỗi hộp (bắt đầu từ hộp ngoài cùng bên phải), máy làm như sau:

- Hộp ĐỎ vào giỏ X
- Hộp XANH DƯƠNG vào giỏ Y
- Hộp XANH LÁ: số chẵn vào giỏ X, số lẻ vào giỏ Y

Máy làm đến khi hết hộp trên băng chuyền. Lúc đầu, giỏ Y đã có sẵn một hộp xanh dương.



Cuối cùng, mỗi giỏ X, Y có bao nhiêu hộp?

- A. X: 7, Y: 3
- B. X: 5, Y: 5
- C. X: 4, Y: 6
- D. X: 6, Y: 4

Câu 8.

Một ứng dụng video dùng một quy tắc thông minh để gợi ý video mới:
Nếu một người khác đã xem ít nhất 2 video mà bạn cũng đã xem thì nó sẽ gợi ý cho bạn các video khác của người đó (nếu bạn chưa xem).
Gần đây, An đã xem ba video sau:



MacBook Air
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

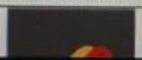
khaothi.onluyen.vn/bebras/international-ex.../6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af37

Câu 8.

Một ứng dụng video dùng một quy tắc thông minh để gợi ý video mới:
Nếu một người khác đã xem ít nhất 2 video mà bạn cũng đã xem thì nó sẽ gợi ý cho bạn các video khác của người đó (nếu bạn chưa xem).
Gần đây, An đã xem ba video sau:



Đây là những video mà ba người khác đã xem:

Tên	Các video đã xem		
Bình	 Mì Ý	 Đồ ăn nhanh	 Món chay
Nam	 Chiên trứng	 Xúc xích	 Đồ ăn nhanh
Việt			

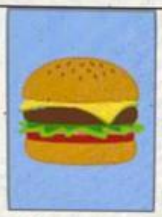
MacBook Air

esc F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8

LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6

Tên	Các video đã xem		
Bình	 Mì Ý	 Đồ ăn nhanh	 Món chay
Nam	 Chiên trứng	 Xúc xích	 Đồ ăn nhanh
Việt	 Mì Ý	 Xúc xích	 Nướng bánh mì

Hỏi, ứng dụng sẽ gợi ý cho An những video mới nào?

- A. Xúc xích và Món chay
- B. Xúc xích và Nướng bánh mì
- C. Món chay và Nướng bánh mì
- D. Chỉ có Món chay

MacBook Air
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khả...i.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f7(

Câu 9.

Cổng Văn phòng Khu rừng bị khóa, có một mã hình và một bàn phím số. Có hai cách mở cổng:

- Cách 1: quét mã hình bằng điện thoại đã đăng ký, rồi xác minh bằng nhận diện khuôn mặt trên điện thoại đó.
- Cách 2: gõ đúng mật khẩu trên bàn phím.

Bella và Bertram được phép qua cổng. Hôm nay có bốn con vật thử mở cổng:



Bella Felix Bertram Penny

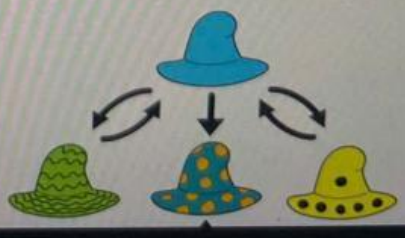
- Bella quét mã bằng điện thoại của mình và qua được bước nhận diện khuôn mặt.
- Felix lấy trộm điện thoại của Bella, quét mã rồi dùng khuôn mặt của Felix để nhận diện trên điện thoại đó.
- Bertram gõ đúng mật khẩu "acorn2026".
- Penny ngồi trên cây nhìn trộm, rồi gõ đúng mật khẩu "acorn2026".

Hôm nay cổng mở cho những con vật nào?

- ◯ A. Bella, Bertram và Felix
- ◯ B. Chỉ Bella
- ◯ C. Bella, Bertram và Penny
- ◯ D. Bella và Bertram

Câu 10.

Ông chủ cửa hàng mũ muốn xếp mũ thành tháp theo sơ đồ:



MacBook Air

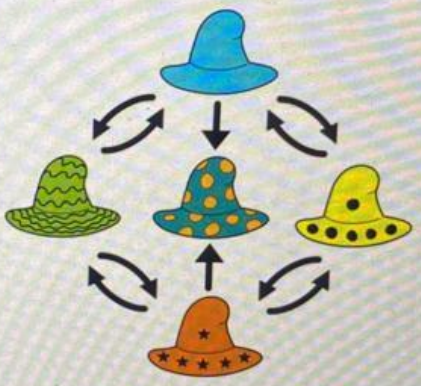
LIVEWORKSHEETS

Thách t... tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4

Câu 10.

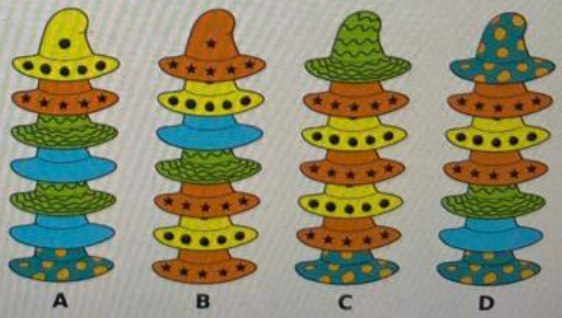
Ông chủ cửa hàng mũ muốn xếp mũ thành tháp theo sơ đồ:



Mỗi mũi tên nghĩa là: mũ ở gốc mũi tên được đặt ngay trên mũ ở đầu mũi tên. Ví dụ, sơ đồ bên trái nghĩa là mũ vàng đặt lên mũ xanh ng



Ông đã xếp bốn tháp A, B, C, D dưới đây, nhưng sai ở một tháp.



Tháp nào KHÔNG làm đúng theo sơ đồ?

MacBook Air

LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

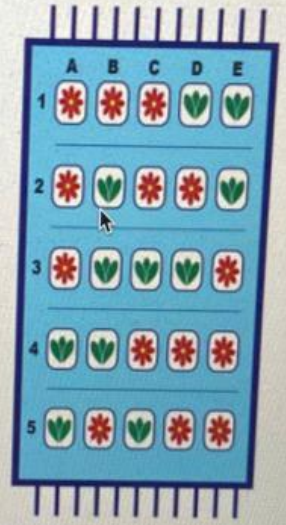
khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af

Câu 11.

Linh đang học thiết kế thảm. Bạn ấy biết sử dụng hai loại nút trang trí là: "nút Hoa" và "nút Lá".
Linh luyện tập bằng cách dệt một tấm thảm nhỏ cỡ 5 × 5 ô.
Để tấm thảm đẹp, bạn ấy đặt ra hai quy tắc như sau:

- Quy tắc Lá: Ở mỗi hàng, số nút Lá phải là số chẵn (0, 2 hoặc 4).
- Quy tắc Hoa: Ở mỗi cột, số nút Hoa phải là số lẻ (1, 3 hoặc 5).

Linh đã dệt xong tấm thảm nhỏ như hình dưới đây, nhưng bạn ấy nhận ra là mình đã lỡ thắt nhầm loại nút ở một ô nào đó.



Hỏi Linh đã thắt nhầm nút ở ô nào?

- A. Hàng 3, cột B
- B. Hàng 4, cột B
- C. Hàng 3, cột C
- D. Hàng 2, cột C

MacBook Air
LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b8564611c/cab86b9a

58:07

Câu 12.

Mario cần mật khẩu 8 chữ số (mỗi chữ số là 0 hoặc 1) để mở két sắt. Zach và Olivia đọc mật khẩu qua điện thoại, từng chữ số một: Zach đọc các số 0, Olivia đọc các số 1. Zach nói rất nhỏ nên đôi khi Mario không nghe thấy. Mario ghi lại các chữ số nghe được.
Lần đọc thứ nhất, Mario ghi được 110110. Lần thứ hai, Mario ghi được 1110010.



Mật khẩu là gì?

- A. 11010100
- B. 11010010
- C. 11100010
- D. 10100110

Câu 13.

Bạn Khoa có một bộ khối, mỗi khối được đánh dấu bằng một trong các hình sau:



Lúc đầu, các khối được chia thành hai tháp như sau:



MacBook Air

LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán

Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b8564611c/cab86b9

57:53

Lúc đầu, các khối được chia thành hai tháp như sau:



Khoa lần lượt lấy khối trên cùng của tháp bên trái và đặt nó lên trên cùng của tháp bên phải. Sau khi khối cuối cùng được lấy khỏi tháp bên trái, tháp bên phải trở thành **tháp bên trái của lượt mới** (và lúc đó xem tháp bên phải của lượt mới là chưa có gì).
Sau đó, Khoa chơi tiếp bằng cách chuyển các khối từ tháp **bên trái "mới"** sang bên phải.
Mẹ của Khoa chụp ảnh lúc bắt đầu trò chơi và sau mỗi lần chuyển khối, rồi xếp ảnh vào một cuốn album.
Hỏi hình nào dưới đây **KHÔNG** có trong cuốn album đó?

A.



B.



C.



D.



MacBook Air

LIVEWORKSHEETS

Thách thức tư duy thuật toán | Khảo thí

khaothi.onluyen.vn/bebras/international-exam/6a72dcc47970b44fd0fa1ede/6adeb6ff7940150cb80f70b4/6ae8af371f64870b

Nhà máy Beaver theo dõi rô-bốt bằng hai màn hình. Màn hình trên cho biết nhà sản xuất, mã số và vị trí hiện tại của từng rô-bốt. Màn hình dưới cho biết và lượng pin còn lại.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT RÔ-BỐT

Nhà sản xuất	Mã rô-bốt	Vị trí hiện tại
Beaverland	R-01	Kho hàng
Beaverland	R-03	Khu lắp ráp
Beaverland	R-05	Khu chờ
Beaverpia	R-02	Khu hàn
Beaverpia	R-04	Khu sơn
Beaverpia	R-06	Khu đóng gói

Mã rô-bốt	Chức năng	Pin còn lại
R-01	Cảm biến rung	85%
R-02	Cảm biến nhiệt độ	25%
R-03	Cảm biến độ ẩm	48%
R-04	Cảm biến độ sáng	90%
R-05	Cảm biến màu sắc	75%
R-06	Cảm biến bụi	55%

Rô-bốt còn dưới 30% pin phải đến trạm sạc.
Rô-bốt cần đến trạm sạc hiện đang ở đâu?

- A. Khu hàn
- B. Kho hàng
- C. Khu đóng gói
- D. Khu lắp ráp

MacBook Air

LIVEWORKSHEETS