

MỘT SỐ BÀI TOÁN LOGIC-PHẦN 1

Bài 1

Một bể trộn của một nhà máy nhận nguyên liệu lỏng từ 6 van riêng biệt được đánh nhãn: R, S, T, U, Y, Z. Mỗi một van có hai trạng thái: mở và đóng. Người điều khiển bể trộn cần đảm bảo rằng các van được đóng và mở tuân thủ theo các yêu cầu sau:

Nếu T mở thì cả S và Z phải đóng
R và Z không thể cùng đóng một lúc
Nếu Y đóng thì Z cũng phải đóng
S và U không thể cùng mở một lúc

Câu 1.1. Nếu Z mở thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) R mở
- (B) S mở
- (C) T mở
- (D) U mở
- (E) Y mở

Câu 1.2. Nếu R đóng và U mở thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) S mở
- (B) T mở
- (C) T đóng
- (D) Y đóng
- (E) Z đóng

Câu 1.3. Nếu ta đóng số lượng lớn nhất có thể các van cùng một lúc, điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) R mở
- (B) S mở
- (C) T mở
- (D) Z mở
- (E) Tất cả các van đều đóng

Bài 2

Đúng 6 bài thơ sẽ được đăng trong số tạp chí sắp xuất bản. Ba bài thơ F, H và L là của tác giả O, và ba bài còn lại – R, S và T là của tác giả W. Mỗi một bài thơ chỉ xuất hiện đúng 1 lần trong tạp chí, và các bài thơ sẽ được đăng ở các trang 10, 15, 20, 25, 30 và 35. Thứ tự xuất hiện của các bài thơ (tính từ trang đầu đến trang cuối) phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- Các bài thơ ở các trang 10, 20 và 30 phải cùng của một tác giả.
- H phải xuất hiện trước T.
- R phải xuất hiện trước L.

Câu 2.1. Thứ tự nào dưới đây là một thứ tự chấp nhận được mà các bài thơ có thể xuất hiện trong tạp chí (tính từ đầu đến cuối)

- (A) H, T, R, F, S, L
- (B) L, S, H, T, F, R
- (C) R, H, F, L, S, T
- (D) R, H, T, F, S, L
- (E) S, F, R, L, T, H

Câu 2.2. L có thể xuất hiện ở bất cứ trang nào dưới đây, **ngoại trừ**

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 20
- (D) 25
- (E) 30

Câu 2.3. Nếu S xuất hiện ở trang 15, bài thơ nào dưới đây **buộc phải** xuất hiện ở trang 25?

- (A) F
- (B) H
- (C) L
- (D) R
- (E) T

Câu 2.4. Nếu một bài thơ của tác giả O xuất hiện trên trang 10 thì cặp bài thơ nào dưới đây **thỏa mãn** điều kiện mỗi một trong chúng đều có thể xuất hiện ở trang 35?

- (A) F và L
- (B) F và R
- (C) L và T
- (D) R và S
- (E) S và T

Câu 2.5. Nếu F và S xuất hiện trên các trang 30 và 35 tương ứng thì cặp bài thơ nào sau đây **buộc phải** xuất hiện trên các trang 10 và 15 tương ứng?

- (A) H và L
- (B) H và R
- (C) H và T
- (D) L và R
- (E) L và T

Câu 2.6. Nếu T xuất hiện ở trang 15, F **buộc phải** xuất hiện ở trang nào dưới đây?

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 30
- (E) 35

Câu 2.7. Nếu H xuất hiện ở trang 25, danh sách nào dưới đây là danh sách **tất cả** các bài thơ có thể xuất hiện ở trang 20?

- (A) R
- (B) T
- (C) R, S
- (D) S, T
- (E) R, S, T

Bài 3

Có 3 loại trái cây – ổi, cam và đào được đóng gói trong 4 thùng đóng kín. Với mỗi trái cây, có đúng 3 thùng chứa loại trái cây này. Mỗi thùng đều được dán nhãn ghi các loại trái cây bên trong thùng đó. Tuy nhiên, do nhầm lẫn của người dán nhãn, có 2 nhãn đã bị đổi chỗ cho nhau, kết quả là chỉ có 2 nhãn được dán đúng, hai nhãn còn lại bị dán sai.

Và kết quả là các thùng được dán nhãn như sau:

Thùng 1: ổi và cam

Thùng 2: ổi và đào

Thùng 3: Cam và đào

Thùng 4: ổi, cam và đào

Câu 3.1. Nếu thực sự thùng 3 không chứa ổi thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) Thùng 1 được dán nhãn đúng
- (B) Thùng 2 được dán nhãn đúng
- (C) Thùng 3 được dán nhãn đúng
- (D) Thùng 1 không chứa ổi
- (E) Thùng 2 không chứa cam

Câu 3.2. Nếu thùng 4 thực sự không chứa ổi thì điều nào sau đây buộc phải đúng

- (A) Thùng 3 được dán nhãn đúng
- (B) Thùng 4 được dán nhãn đúng
- (C) Thùng 1 bị dán nhãn sai
- (D) Thùng 2 bị dán nhãn sai
- (E) Thùng 3 bị dán nhãn sai

Câu 3.3. Nếu thùng 1 được dán nhãn đúng, điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) Thùng 2 không chứa ổi.
- (B) Thùng 2 không chứa cam.
- (C) Thùng 2 không chứa đào.
- (D) Thùng 4 chứa một số quả ổi.
- (E) Thùng 4 chứa một số quả đào.

Câu 3.4. Nếu thùng 1 và thùng 4 là các thùng bị dán nhãn sai, điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) Thùng 1 chứa tất cả các loại trái cây.
- (B) Thùng 2 chứa tất cả các loại trái cây.
- (C) Thùng 3 chứa tất cả các loại trái cây.
- (D) Thùng 3 không chứa cam.
- (E) Thùng 3 không chứa đào.

Câu 3.5. Nếu thùng 1 và thùng 4 được dán nhãn đúng thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) Cả hai thùng 1 và 2 đều chứa ổi.
- (B) Cả hai thùng 1 và 2 đều chứa cam.
- (C) Cả hai thùng 1 và 3 đều chứa cam.
- (D) Cả hai thùng 2 và 3 đều chứa ổi.
- (E) Cả hai thùng 3 và 4 đều chứa cam.

Câu 3.6. Nếu ta biết rằng chắc chắn thùng 4 có chứa ít nhất là ổi và cam thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- (A) Nếu thùng 1 chứa ít nhất là ổi và cam thì thùng 2 chứa đào.

- (B) Nếu thùng 1 chỉ chứa ổi và cam thì thùng 2 chứa ổi.
- (C) Nếu thùng 2 chỉ chứa ổi và cam thì thùng 1 không chứa ổi.
- (D) Nếu thùng 2 chứa ít nhất là cam và đào thì thùng 4 không chứa đào.
- (E) Nếu thùng 3 chứa ít nhất là ổi và đào thì thùng 2 không chứa đào.