

ĐỀ THI HỌC PHẦN - HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

HỌC KỲ I – Đề ôn số 1

Học phần: Toán rời rạc

Số tín chỉ: 3

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (4 điểm) Có 3 sinh viên Toán, 4 sinh viên Lý và 5 sinh viên Hóa xếp thành một hàng ngang và đánh số các vị trí từ 1 đến 12. Tính số cách xếp các sinh viên này thỏa mãn:

a/ Các sinh viên Toán đứng liền nhau.

b/ Các sinh viên cùng môn đứng liền nhau.

c/ Vị trí của các sinh viên Hóa > 3

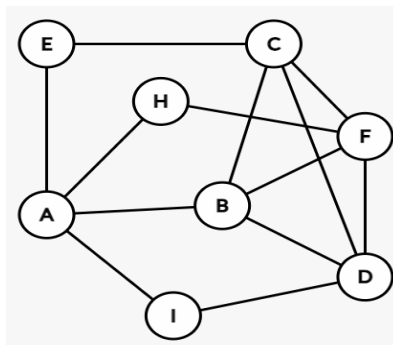
d/ Các sinh viên Hóa không đứng ở đầu hàng (cả bên trái lẫn bên phải).

e/ Các sinh viên Toán không đứng liền nhau và các sinh viên Lý đứng liền nhau.

f/ Có ít nhất 1 sinh viên Toán đứng ở đầu hàng

Câu 2. (2 điểm) Một đội bóng phải hoàn thành 19 trận đấu trong 27 ngày, trong đó mỗi ngày đấu không quá một trận. Chứng minh rằng, dù xếp lịch thế nào, đội bóng cũng phải đấu ít nhất 3 trận trong 3 ngày liền nhau.

Câu 3. (4 điểm)



- Tìm ma trận kề của đồ thị? Bậc của đồ thị?
- Đồ thị này có chu trình không? Vì sao?
- Đồ thị này là đồ thị gì (Euler, nửa Euler, Hamilton hay nửa hamilton)? Vì sao?
- Duyệt BFS các đỉnh A,B,C,D?
- Duyệt DFS các đỉnh E,F,H,I?
- Nếu đồ thị trên là đồ thị Euler thì tìm chu trình Euler?
Nếu đồ thị trên là đồ thị nửa Euler thì tìm đường đi Euler?
Nếu đồ thị trên là đồ thị Hamilton thì tìm chu trình Hamilton?
Nếu đồ thị trên là đồ thị nửa Hamilton thì tìm đường đi Hamilton?