

ĐỀ THI HỌC PHẦN - HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
HỌC KỲ I – Đề ôn số 2

Học phần: Toán rời rạc

Số tín chỉ: 3

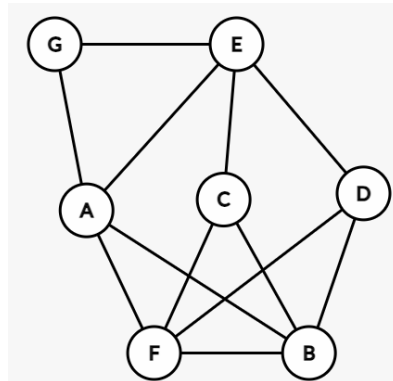
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (4 điểm) Có 4 sinh viên Toán gồm 2 nam và 2 nữ, 5 sinh viên Lý gồm 3 nam và 2 nữ và 6 sinh viên Hóa gồm 2 nam và 4 nữ, xếp thành một hàng ngang và đánh số các vị trí từ 1 đến 15. Tính số cách xếp các sinh viên này thỏa mãn:

- a/ Các sinh viên Hóa là nữ đứng liền nhau.
- b/ Các sinh viên nam đứng ở các vị trí đánh số lẻ.
- c/ Vị trí của các sinh viên Toán nằm trong khoảng từ 5 đến 13
- d/ Có một sinh viên Lý và một sinh viên Hóa đứng ở đầu hàng.
- e/ Các sinh viên nam không đứng liền nhau.
- f/ Các sinh viên cùng môn đứng ở hai đầu hàng

Câu 2. (2 điểm) Trong 45 học sinh làm bài kiểm tra, không có ai bị điểm dưới 2, chỉ có 2 học sinh được điểm 10. Chứng minh rằng ít nhất cũng tìm được 6 học sinh có điểm kiểm tra bằng nhau (điểm kiểm tra là một số tự nhiên).

Câu 3. (4 điểm)



- a. Tìm ma trận kề của đồ thị? Bậc của đồ thị?
- b. Đồ thị này có chu trình không? Vì sao?
- c. Đồ thị này là đồ thị gì (Euler, nửa Euler, Hamilton hay nửa hamilton)? Vì sao?
- d. Duyệt BFS các đỉnh D,E,F,G?
- e. Duyệt DFS các đỉnh A,B,C?
- f. 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?