
Sinh viên **không được** sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

ĐỀ 1:

Câu 1. (3đ)

Trong một trò chơi xếp đội hình của sinh viên, một đội tham gia gồm 5 sinh viên nam và 4 sinh viên nữ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp cho những trường hợp sau:

- Các sinh viên nam đứng gần nhau và các sinh viên nữ đứng gần nhau.
- Các sinh viên của đội được xếp ngồi xen kẽ kế tiếp nhau (một bạn nữ ngồi giữa hai bạn nam) vào một dãy ghế có 12 ghế liên tiếp được đánh số thứ tự từ 1 đến 12.

Câu 2. (3đ)

Cho $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $\forall x, y \in S : x \mathcal{R} y \Leftrightarrow (x + y)$ chia hết cho 2.

- Xác định tập hợp $D = \{(x, y) \in S^2 : x \mathcal{R} y\}$.
- Chứng minh \mathcal{R} là một quan hệ tương đương trên S . Liệt kê các lớp tương đương chứa 0 và 1.

Câu 3. (4đ)

Cho hàm Boole f theo 4 biến có công thức đa thức như sau:

$$f(x, y, z, t) = \bar{x} y \bar{z} \bar{t} \vee \bar{y} z t \vee \bar{x} y z \vee x y \bar{z} \bar{t} \vee \bar{x} \bar{z} t \vee x \bar{y} \bar{z}$$

(Ký hiệu \vee là phép toán tổng Boole)

- Vẽ biểu đồ Karnaugh $S = \text{Kar}(f)$ và xác định các tế bào lớn trong S .
- Tìm các công thức đa thức tối thiểu cho f .
- Vẽ sơ đồ mạch các cổng logic của hàm f tương ứng với công thức đa thức tối thiểu tìm được trong câu b.

-Hết-

DUYỆT ĐỀ

TP.HCM, Ngày tháng năm 20

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ

Lê Mậu Long

Bùi Duy Tân