

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI THƯỜNG KỲ**

**Môn thi : CẤU TRÚC RỜI RẠC**

**Lớp học phần : DHKTPM16CTT**

**Ngày thi : 01/12/2021**

Thời gian làm bài : 75 phút  
(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh .....; MSSV: .....

**Câu 1 : (LO3) (3.5 điểm)**

Giải hệ thức đệ quy tuyến tính không thuần nhất :

$$\begin{cases} X_{n+2} = -7X_{n+1} - 10X_n + (40n - 1) \cdot 3^n \quad \forall n \geq 1 \\ X_1 = -13, X_2 = 50 \end{cases}$$

**Câu 2 : (LO4) (3 điểm)**

Cho tập  $S = \{x \in \mathbb{Z}, -6 < x < 3\}$ ,  $R$  là quan hệ hai ngôi xác định trên  $S$  như sau :

$$\forall x, y \in S, x R y \Leftrightarrow x^2 - 5y = y^2 - 5x$$

- Chứng minh rằng  $R$  là quan hệ tương đương trên  $S$ .
- Xác định các lớp tương đương của quan hệ  $R$

**Câu 3 : (LO5) (3.5 điểm)**

Cho hàm bool 4 biến :

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

- (0.5 điểm) Dùng biểu đồ Karnaugh bên cạnh để biểu diễn hàm bool trên.
- (3 điểm) Xác định các tế bào lớn và các công thức đa thức tối thiểu của hàm bool trên bằng biểu đồ Karnaugh

$f(x,y,z,t)$	$x\bar{y}$	$xy$	$\bar{x}y$	$\bar{x}\bar{y}$
$z\bar{t}$				
$zt$				
$\bar{z}t$				
$\bar{z}\bar{t}$				

----- Hết -----

Lưu ý: Đề thi không được sử dụng tài liệu.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.