

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC 2022 - 2023

Học phần: Toán Logic

Số tín chỉ: 2

Mã học phần: 1050074X

Khóa: 45

Thời gian làm bài: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

CÂU 1. (2 điểm)

- a. Cho ví dụ một công thức chứa các mệnh đề sơ cấp a, b, c, d ở dạng chuẩn tắc Hội nhưng *không* ở dạng chuẩn tắc Hội hoàn toàn.
- b. Cho ví dụ một công thức chứa các mệnh đề sơ cấp s, t, u, v ở dạng chuẩn tắc Tuyến hoàn toàn chứa ít nhất 3 Hội sơ cấp.

CÂU 2. (4 điểm)

Đưa công thức sau về dạng *chuẩn tắc Tuyến hoàn toàn* và *dạng chuẩn tắc Hội hoàn toàn*:

$$(X \vee \neg Y) \wedge (Y \rightarrow (Z \wedge \neg X))$$

$$\text{Với } X = (p \wedge \neg q) \vee r; \quad Y = p \vee \neg q \vee r; \quad Z = \neg p \rightarrow (\neg q \wedge r)$$

CÂU 3. (2 điểm) Cho các công thức S, T, V tùy ý. Chứng minh rằng

$$\text{Nếu } S \models T \text{ và } T \models V \text{ thì } S \models T \vee$$

Nếu T không là hệ quả logic của S và V không là hệ quả logic của T thì có thể khẳng định V không là hệ quả logic của S hay không? Tại sao?

CÂU 4. (2 điểm)

Tìm 2 hàm logic $f(x, y, z, t)$ và $g(x, y, z, t)$ sao cho $f(x, y, z, t) \neq g(x, y, z, t)$ khi và chỉ khi $(x, y, z, t) \in \{(1,0,0,1); (0,1,1,0); (1,0,1,1); (1,1,0,1)\}$

HẾT