

Bài 1: (4,5 điểm)

Chứng minh suy luận sau hợp logic

$$\begin{array}{l} \text{a/.} \quad P \wedge Q \\ \quad \quad R \rightarrow \neg P \end{array}$$

$$\hline \therefore \neg R$$

bằng cách

1/. Chứng minh mệnh đề hằng đúng tương đương

2/. Sử dụng các phép suy luận đã biết.

$$\text{b/.} \quad P \rightarrow A$$

$$P \rightarrow B$$

$$P$$

$$\hline \therefore A \wedge B$$

Bài 2: (2,5 điểm)

Chứng minh suy luận sau hợp logic

$$\forall x, (P(x) \rightarrow Q(x))$$

$$P(b)$$

$$\hline \therefore \exists x, Q(x)$$

Bài 3: (3 điểm):

Một tổp biệt kích gồm ba tên A, B và C bị bắt gọn. Trong phòng hỏi cung chúng khai như sau: A khai: “*B là lính*”; B khai: “*Tôi phụ trách điện đài*”; C khai: “*B là toán trưởng*”. Nguồn tin tình báo cho biết, trong toán biệt kích đó có: một tên ác ôn làm toán trưởng, hắn không bao giờ khai thật; một tên phụ trách điện đài hay dao động, hắn có thể khai thật, nhưng cũng có thể khai dối; một người nghèo khổ bị ép buộc đi lính, dễ giác ngộ nên luôn khai thật. Hỏi ai là toán trưởng, ai phụ trách điện đài, ai là lính?

HẾT

(Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)