

Bài tập Chương 1 - Phần 3

Vị từ 2 biến, các quy tắc suy luận

Bài tập về nhà

Bài 1. Cho $Q(x, y)$: “sinh viên x đã học môn học y ”

$x \in X$: tập các sinh viên trường SPHN

$y \in Y$: tập tất cả các môn học trong chương trình đại học.

Biểu diễn các câu sau sang dạng ký hiệu:

- Có ít nhất một sinh viên trong trường SPHN đã từng học môn Toán rời rạc
- Không có sinh viên nào của trường SPHN đã học tất cả các môn học trong chương trình đại học
- Mọi môn học trong chương trình đại học đều có sinh viên trường SPHN tham gia học.
- Có ít nhất một sinh viên trong trường SPHN học hết mọi môn học trong chương trình đại học

Bài 2. Cho $P(x)$: “ $x^2 = y$ ” với $x, y \in \mathbb{Z}$. Phát biểu và xác định giá trị chân lý của các mệnh đề sau:

- | | |
|-------------------------|---|
| a. $P(1,0)$ | e. $\exists x \exists y \overline{P(x, y)}$ |
| b. $\overline{P(0,0)}$ | f. $\exists x \forall y P(x, y)$ |
| c. $\forall x P(x, 4)$ | g. $\forall x \exists y \overline{P(x, y)}$ |
| d. $\exists y P(-2, y)$ | h. $\forall x \forall y P(x, y)$ |

Bài 3. Những quy tắc suy diễn nào được sử dụng trong các lập luận sau:

- Những con kangaroo sống ở Australia và là loài thú có túi. Do đó kangaroo là loài thú có túi.
- Linda là vận động viên bơi tuyệt vời. Nếu Linda là vận động viên bơi tuyệt vời, khi đó cô ta có thể làm việc như một người cứu hộ ở bể bơi. Do đó Linda có thể làm việc như một người cứu hộ ở bể bơi.
- Nếu tôi cả đêm làm bài tập này, thì tôi có thể trả lời được tất cả các bài tập. Nếu tôi trả lời được tất cả các bài tập thì tôi sẽ hiểu được tài liệu này. Do đó nếu tôi cả đêm làm bài tập này thì tôi sẽ hiểu được tài liệu này.
- Sinh viên được thi cuối kỳ cần phải hoàn thành học phí hoặc có đơn xin nợ học phí đã được duyệt. Đơn xin nợ học phí được duyệt chỉ cho SV thuộc hộ nghèo hoặc cận nghèo. Hùng được thi cuối kỳ, nhưng Hùng chưa hoàn thành học phí. Do đó, Hùng thuộc hộ nghèo hoặc cận nghèo.
- Những người được chọn vào tuyển bóng đá Quốc gia Việt Nam chỉ khi chuyên môn tốt và không bị chấn thương. Hoàng được chọn vào đội tuyển bóng đá Quốc gia Việt Nam nên Hoàng không bị chấn thương
- Nếu bạn có thể khách mời hoặc thành viên ban tổ chức thì bạn được vào phòng họp chính. Minh là thành viên ban tổ chức. Do đó, Minh được vào phòng họp chính.

Bài 4. Áp dụng các quy tắc suy luận, kết luận nào được rút ra từ những giả thiết sau:

- “Trời không có tuyết hoặc John đang trượt tuyết.”, “Trời có tuyết hoặc Jack đang chơi bóng rổ.”, “Jack đang xem ti vi trong phòng.”.
- “Nếu tôi chơi game quá 12 giờ đêm thì tôi sẽ bị đau đầu.”, “Nếu tôi bị đau đầu, tôi sẽ uống giảm đau.”, “Tôi đã không uống giảm đau đêm qua.”