

H9103123

# BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG 1

Bài 1:  $[(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow [(p \vee q) \rightarrow r]$

$$\begin{aligned}
 & (\Rightarrow) [-(p \rightarrow r) \vee -(q \rightarrow r)] \vee [(p \vee q) \rightarrow r] \\
 & (\Rightarrow) [-(\neg p \vee r) \vee (\neg q \vee r)] \vee [-(p \vee q) \vee r] \\
 & (\Rightarrow) [(p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg r)] \vee [(\neg p \wedge \neg q) \vee r] \\
 & (\Rightarrow) (p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge \neg q) \vee r \\
 & (\Rightarrow) [(p \vee r) \wedge (\neg r \vee r)] \vee (q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge \neg q) \\
 & (\Rightarrow) [(p \vee r) \wedge 1] \vee (q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge \neg q) \\
 & (\Rightarrow) p \vee r \vee (q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge \neg q) \\
 & (\Rightarrow) [(p \vee \neg p) \wedge (p \vee \neg q)] \vee [(r \vee q) \wedge (r \vee \neg r)] \\
 & (\Rightarrow) [1 \wedge (p \vee \neg q)] \vee [(r \vee q) \wedge 1] \\
 & (\Rightarrow) p \vee \neg q \vee r \vee q \\
 & (\Rightarrow) p \vee r \vee 1 \\
 & (\Rightarrow) 1.
 \end{aligned}$$

→ Đây là 1 hằng đúng.

<p>Bài 2:</p> $  \begin{array}{l}  p \rightarrow (q \vee \neg s) \\  q \rightarrow \neg t \\  t \vee \neg u \\  u \wedge p \\  \hline  \therefore (\neg s \vee k)  \end{array}  $	<p>Ta có: <math>u \wedge p</math> (1)          nên <math>\therefore u</math>          mà <math>t \vee \neg u</math>          nên <math>\therefore t</math>          mà <math>q \rightarrow \neg t</math>          nên <math>\therefore \neg q</math> (2)          Từ (1) <math>\therefore p</math>          Ngoài ra <math>p \rightarrow (q \vee \neg s)</math>          nên <math>\therefore (q \vee \neg s)</math>          mà (2) <math>\therefore \neg s</math>          hay <math>\therefore (\neg s \vee k)</math></p>
---	--

Vậy mô hình suy diễn là đúng.

Bài 3:

- Giả sử người cao nói dối thì sẽ trả lời là "Đúng". Người lừa dịch đúng lời người cao là "thật ta nói đúng" sau đó nói thêm "nhưng hẳn ta là người nói dối kinh khủng"  $\Rightarrow$  người lừa nói thật.  
 - Giả sử người cao nói thật  $\Rightarrow$  Người lừa dịch đúng lời người cao nhưng sau đó lại nói người cao là người nói dối  $\Rightarrow$  vô lý vì không có người lúc nói thật lúc nói dối.  
 $\Rightarrow$  Vậy người cao nói dối, người thấp nói thật.

Bài 4:

Giả sử ông ta không thể cao râu cho chính mình vì theo định nghĩa ông chỉ cao cho những người không thể tự cao cho chính họ. Nhưng nếu ông thợ cạo không cạo cho chính mình thì ông ta lại thuộc nhóm

KI.ONG

người sẽ được cao bởi ông thờ cao (bao gồm ông ta). Nghĩa là ông ấy lại cao được cho chính mình

⇒ Mâu thuẫn (1)

Giả sử ông thờ cao tự cao cho chính mình ⇒ Ông thờ cao thuộc nhóm người không tự cao

⇒ Mâu thuẫn (2)

Từ (1)(2) ⇒ nếu cả hai trường hợp đều mâu thuẫn ⇒ Nghịch lý.