سوال تحریری مبانی منطق ریاضی محمدی ۴ بهمن اول (تاریخ تحویل ۵ آذر ۹۹ (Jahangiri@khu.ac.ir

۱- درجه فرمول های زیر را تعیین کنید

$(\neg p_1 \to p_2) \to \neg\neg p_3$ و $(p_1 \to \neg\neg p_2) \to \neg p_3$ و $(p_1 \to p_2) \to p_3$

۲- فرض کنید $L = \{p_1, p_2, p_3\}$ و تعبیر M از L به گونه ای باشد که $p_1^M = 0$, $p_2^M = 1$, $p_3^M = 0$.
در این صورت ارزش فرمول های زیر در FL را تعیین کنید.

$\neg\neg p_2 \to p_3$ و $(\neg p_2 \to \neg p_3) \to p_1$ و $\neg(\neg p_1 \to p_2)$

$p_1 \leftrightarrow p_3$ و $p_1 \vee \neg p_2$ و $p_2 \wedge \neg p_3$ و $(p_1 \to \neg p_2) \to p_1$

۳- اگر $L = \{p_1, p_2, p_3\}$ کدام یک از زیرمجموعه های زیر در FL تصدیق پذیرند. در صورت تصدیق پذیری مدلی برای آن ارائه کنید.

الف- $\Sigma = \{p_1 \vee p_2 \text{ و } p_2 \wedge p_3 \text{ و } \neg p_3\}$

ب- $\Sigma = \{(\neg p_1) \wedge p_2 \text{ و } p_1 \vee p_3 \text{ و } p_2 \to p_3\}$

ج- $\Sigma = \{p_1 \leftrightarrow p_2 \text{ و } p_3 \to p_2 \text{ و } p_2 \to p_1\}$

۴- استنتاج های صوری زیر را ثابت کنید.

الف- $\{p \vee q, \neg p\} \vdash q$

ب- $\{p \to q, \neg q\} \vdash \neg p$

ج- $\vdash p \to \neg\neg p$

د- $\{p \vee q, \neg p, \neg q\} \vdash r$

جهت رفع اشکال و مشاوره می توانید از طریق عضویت در گروه
eitaa.com/joinchat/1210122283G5bb1accf55
در پیام رسان ایتا اقدام کنید.