

לוגיקה – תרגיל בית 16

תרגיל 1

האם הקביעות הבאות נכונות? נמקו היטב!

1. נתון שפסוק מסוים יכיח במערכת האקסיומטית H מאפס הנחות. מכאן נובע שהוא יכיח מאפס הנחות גם בדדוקציה טבעית.
2. נתון שפסוק מסוים לא יכיח מאפס הנחות בדדוקציה טבעית. ייתכן שהוא יכיח מאפס הנחות במערכת האקסיומטית H.
3. אם טיעון מסוים מוצרן בשפת תחשיב הפסוקים והוא תקף, הוא יישאר תקף גם אם נצרין אותו כראוי בשפת תחשיב הפרדיקטים.
4. אם טיעון מסויים מוצרן בשפת תחשיב הפרדיקטים והוא תקף, הוא ישאר תקף גם אם נצרין אותו בשפת תחשיב הפסוקים.

תרגיל 2

מילון:

x - מכיר/ה את y $-Mxy$

x חבר/ה של z $-Fzx$

y שכן של w $-Nyw$

e -אתי

d -דורית

b -בוריס

c -כרמית

א. תרגמו לשפה הטבעית את הפסוקים הבאים:

1. $Med \wedge Mec$

2. $Meb \wedge Fbe$

3. $Ndc \rightarrow Mdc$

4. $\neg Nce$

5. $\forall x Mex$

6. $\exists x (Mxc \wedge \neg Nxd)$

7. $\forall z (Fzc \rightarrow Nzc)$

8. $\exists y (Mdy \vee Myd)$

9. $\forall z (Mbz \leftrightarrow Fbz)$

10. $\exists x Mbx \leftrightarrow \exists x Fbx$

ב. הצרינו את הפסוקים הבאים בשפת תחשיב הפרדיקטים:

1. אתי מכירה את דורית אבל לא מכירה את בוריס.

2. יש מישהו שהוא חבר של בוריס.

3. כרמית היא חברה של בוריס אם ורק אם יש מישהו שהוא חבר של

כרמית.

בהצלחה!