

1. הוכיחו/הפריכו:

א. אם $\Gamma \models A^\exists$ אז $\Gamma^\exists \models A^\forall$

ב. אם $\Gamma^\exists \models A^\forall$ אז $\Gamma \models A^\exists$

2.

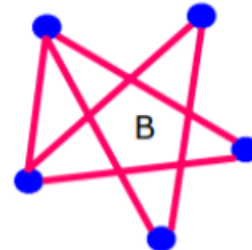
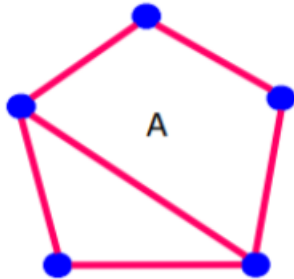
א. נתבון במבנה $N = (\mathbb{N}, \{s\})$ כאשר s מתפרשת כפונקציית העוקב.

תארו את כל האיזומורפיזמים של N לעצמו.

ב. האם המבנים $(\mathbb{R}, \{+, \times, =\})$ ו $(\mathbb{C}, \{+, \times, =\})$ איזומורפיים (עם הפירושים הרגילים)?

ג. האם המבנים $(\mathbb{R}, \{+, =\})$ ו $(\mathbb{C}, \{+, =\})$ איזומורפיים (עם הפירושים הרגילים)?

ד. עבור המילון $\{E, =\}$ האם הגרפים הבאים איזומורפיים



כאשר E יחס דו מקומי המתפרש בתור קשת.

3. יהיו A, B פסוקים ויהיו $A' := Sk(A), B' := Sk(B)$ (סקולמיזציות שלהם).

הוכיחו/הפריכו:

א. $A \vee B$ ספיקה אם"ם $A' \vee B'$ ספיקה

ב. $A \wedge B$ ספיקה אם"ם $A' \wedge B'$ ספיקה

ג. $\neg A$ ספיקה אם"ם $\neg A'$ ספיקה

ד. אם A תקפה אז גם A'

ה. אם A' תקפה אז גם A

4.

יהיה מילון Σ מבנה למילון M וקבוצת נוסחאות $\Gamma \cup \{A\}$ מעל Σ .

א. אם $\Gamma \models_t A$ אם"ם $\Gamma \models_v A$ אז Γ קבוצת פסוקים.

ב. $\Gamma \not\models_t A$ אם"ם $\Gamma \cup \{\neg A\}$ ספיקה.

ג. $\Gamma \models_t A \rightarrow B$ אם"ם $\Gamma \cup \{A\} \models_t B$

ד. אם A^\forall שקול לוגית ל B^\forall אז $\models_t A \rightarrow B$ או $\models_t B \rightarrow A$.