

תרגיל בית 10 – לוגיקה

תרגיל 1

עבור כל אחד מהפסוקים הבאים בנו טבלת אמת וקבעו האם הפסוק הוא טאוטולוגיה, סתירה או קונטינגנציה:

- א. $\neg(\neg p \leftrightarrow \neg(p \wedge p))$ (תזכורת: אם יש לכם רק פסוק אטומי אחד, אז בטבלה יהיו רק שתי שורות);
- ב. $(\neg p \wedge \neg q) \rightarrow p$;
- ג. $((\neg p \vee p) \wedge (\neg p \vee \neg q)) \vee q$.

תרגיל 2

בכל סעיף בדקו (באמצעות בניית טבלת אמת) האם שני הפסוקים שקולים לוגית:

- א. $q \rightarrow p, p \vee \neg q$;
- ב. $p \rightarrow (q \rightarrow p), (p \rightarrow q) \rightarrow p$.

תרגיל 3

בדקו את תקפותם של הטעונוים הבאים באמצעות טבלאות אמת:

- א.
- $p \vee q$
 - $p \rightarrow (p \wedge q)$
 - $\neg p \vee \neg q \quad / \therefore q$
- ב.
- $p \rightarrow (q \wedge r)$
 - $\neg p \wedge \neg r \quad / \therefore r \vee \neg q$

תרגיל 4

הצרינו את הטעון הבא, ולאחר מכן בנו לו טבלת אמת וקבעו האם הוא טעון תקף או לא.

"אם אין לי פנס וגם אין לי קופסת טונה, אזי לא אלך ליער. יש לי פנס, אבל אין לי קופסת טונה. לכן אלך ליער."

בהצלחה!