

# לוגיקה - תרגיל בית 17

## תרגיל 1

- א. קבעו אילו מבין הרצפים הבאים הם נב"כים.  
ב. אם קבעתם שרצף כלשהו הוא נב"כ, קבעו מהו הטווח של כל כמת בנב"כ זה (במידה ויש כמת), וקבעו לגבי כל מופע של משתנה האם הוא חופשי או קשור.  
ג. לגבי כל רצף שהוא כן נב"כ, קבעו האם הוא פסוק או לא (נמקו היטב!).

$$1. Ax \rightarrow Bx$$

$$2. Lbc \rightarrow Lxy$$

$$3. \exists x \exists y Lxy$$

$$4. \forall z \neg Azb$$

$$5. \forall x Ab \wedge Ac$$

$$6. \forall x (x \rightarrow y)$$

$$7. \forall x \neg xA$$

$$8. \exists Lx$$

$$9. Bx \rightarrow \exists x Cxy$$

$$10. \forall z \forall x (Ax \vee \exists x Px \wedge Pz)$$

$$11. La \rightarrow Nab$$

## שאלה 2

הצרינו את המשפטים הבאים (המילון נמצא בסוף השאלה):

1. כל הספורטאים הם חינניים.
2. ספורטאים אחדים אינם חינניים.
3. רק הספורטאים הם חינניים.
4. קיימים קנגורואים גדולים.
5. ישנם דברים גדולים שאינם קנגורואים.
6. חלק מהמכוניות הן שימושיות ונוחות.
7. יש מכוניות שהן שימושיות אבל לא נוחות.
8. לא כל מה ששימושי הוא נוח.
9. כל מה שנוח הוא שימושי.
10. כל המכוניות הן או שימושיות או נוחות. [שימו לב ל"או" מוציאה!]
11. אף מכונית אינה שימושית.
12. יש מכוניות גדולות ונוחות.
13. רק המכוניות הגדולות הן שימושיות.

14. כל הקנגורואים הם ספורטאים חניניים.  
15. לא כל הספורטאים החניניים הם קנגורואים.

### מילון

$x - Sx$  הוא ספורטאי

$x - Hx$  הוא חניני

$x - Kx$  הוא קנגורו

$x - Gx$  הוא גדול

$x - Cx$  הוא מכונית

$x - Ux$  הוא שימושי

$x - Nx$  הוא נוח

**בהצלחה!**