**1. הוכח את השקילויות הבאות בעזרת השקילויות הבסיסיות.**

**ב. **

**ג. **

**2. לכל אחד מזוגות הפסוקים השקולים שבשאלה 1, מצא פסוק השקול להם:**

**א. פסוק בצורה דיסיונקטיבית נורמלית (DNF)**

**ב. פסוק בצורה קוניונקטיבית נורמלית (CNF)**

**מצא את הפסוק באחת משתי הדרכים –**

1. **ע"י שימוש בשקילויות הבסיסיות (תוך יציאה מאחד הפסוקים שבזוג).**

**או:**

1. **ע"י התבוננות בטבלת האמת של זוג הפסוקים.**

**(די - לגבי כל סעיף - להשתמש בדרך אחת אך בסה"כ יש לעשות שימוש בכל אחת מהדרכים.)**

ב. טבלת אמת:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| T | T | T | T | T |
| T | T | F | T | F |
| T | F | T | F | T |
| T | F | F | F | T |
| F | T | T | T | T |
| F | T | F | T | F |
| F | F | T | T | T |
| F | F | F | T | F |

ג. בשקילויות בסיסיות:

**3. הוכח את שקילות הפסוקים הבאים בעזרת השקילויות הבסיסיות:**

* 1. **"אם  גדול מ-  ו-  גדול או שווה מ- 0 אז  גדול מ- 0 "**

**שקול ל-**

**"אם  גדול מ-  ו-  לא גדול מ- 0 אז  לא גדול מ- 0 ו- לא שווה ל- 0."**

נגדיר פסוקים אטומיים: A = a גדול מb. B = b גדול מ0. C = b שווה 0. D = a גדול מ0.

לפי זה הפסוק הראשון הוא והפסוק השני הוא

נפתח את הפסוק הראשון עד שנקבל ממנו את הפסוק השני:

**4. בעזרת השקילויות הבסיסיות, פשט את הפסוקים הבאים (כלומר, הבא כל פסוק למצב שנראה לך הפשוט ביותר וכמובן שקול לפסוק המקורי ).**

**ג. **

**ד. **

**5. אילו מהפסוקים הבאים שקולים זה לזה? הוכח טענתך. (פסוקים לא להגשה).**

****

**אם מצאת מבין הפסוקים הנ"ל זוג אשר אינו שקול, עליך להוכיח זאת.**

דרך הפתרון הכי פשוטה לדעתי היא לפשט את כל הפסוקים:

הגענו למסקנא ששני הפסוקים הראשונים שקולים זל"ז.

רואים שהפסוק השלישי אינו תלוי בA, ולכן הוא לא שקול לשני הראשונים.

רואים שהפסוק הרביעי מכיל "או" במקום שבו הראשונים מכילים "וגם" ולכן הוא לא שקול להם. כמו"כ הפסוק הרביעי תלוי בA ואילו השלישי לא, ולכן גם ביניהם אין שקילות.

מסקנות: שני הפסוקים הראשונים שקולים זל"ז ושקולים לפסוק החמישי. הפסוק השלישי והפסוק הרביעי עומדים כל אחד בפני עצמו ללא תלות באחרים.