

תרגיל בית מס' 6 : ייצוג אלגברי ומספרי של פונקציות

טבלת אמת, סכום של מכפלות ומכפלה של סכומים

נתונות הפונקציות הבאות :

$$F_1(A, B, C, D) = \Sigma (0, 2, 4, 6, 13, 15) \quad \text{א.}$$

$$F_2(A, B, C, D) = \Pi (1, 5, 8, 12, 14, 15) \quad \text{ב.}$$

$$F_3(A, B, C, D) = \bar{A}BC\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}D + A\bar{B}\bar{C}D + A\bar{B}C\bar{D} \quad \text{ג.}$$

שאלה מס' 1 :

רשמו טבלת אמת ל-4 משתנים : A, B, C, D , עבור כל אחת מהפונקציות F1, F2, F3 .

שאלה מס' 2 :

א. רשמו לפונקציה F1 ביטוי אלגברי כסכום של מכפלות קנוני.

ב. רשמו לפונקציה F2 ביטוי אלגברי כמכפלה של סכומים קנוני.

ג. רשמו לפונקציה F3 צורה מספרית לנכונות הפונקציה וגם לאי-נכונותה. (כמו הצורה בה מוצגים הפונקציות F1, F2 בהתחלה.

שאלה מס' 3 :

בטאו את כל אחת מהפונקציות במינימום משתנים .

רמז : רשמו כל אחת כסכום של מכפלות ואז צמצמו את הביטוי ע"י חוקי האלגברה בוליאנית.

שאלה מס' 4 :

ציירו לפונקציה לכל אחת מהפונקציות רשת שערים לוגית לאחר הצמצום.