ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΑΛΗΘΕΙΑΣ	
ΤΜΗΜΑ : ……	ΗΜΕΡ : ……
ΟΝΟΜΑ: ……..	

Διατύπωση Λογικής Συνάρτησης από Πίνακα

1. Άθροισμα ελαχίστων όρων

Είναι όλες οι περιπτώσεις στον Πίνακα Αληθείας που η λογική συνάρτηση έχει την τιμή 1.

Πορεία διατύπωσης:

1 Εντοπίζουμε όλες τις περιπτώσεις στο πίνακα αληθείας που η συνάρτηση έχει την τιμή 1.
2 Κάθε περίπτωση είναι ένας ελάχιστος όρος
3 Κάθε ελάχιστος όρος περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές στη μορφή γινομένου.
4 Αν μια μεταβλητή έχει τιμή 0 σε αυτή τη θέση γράφεται με το συμπλήρωμα της, αν έχει τιμή 1 γράφεται χωρίς συμπλήρωμα.
5 Η λογική συνάρτηση ισούται με το άθροισμα των ελαχίστων όρων.

A/A	A	B	Y
1.	0	0	0
2.	0	1	1
3.	1	0	1
4.	1	1	0

$$Y = \bar{A}B + A\bar{B}$$

2. Γινόμενο μεγίστων όρων

Είναι όλες οι περιπτώσεις στον Πίνακα Αληθείας που η λογική συνάρτηση έχει την τιμή 0

Πορεία διατύπωσης:

1 Εντοπίζουμε όλες τις περιπτώσεις στο πίνακα αληθείας που η συνάρτηση έχει την τιμή 0.
2 Κάθε περίπτωση είναι ένας μέγιστος όρος.
3 Κάθε μέγιστος όρος περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές στη μορφή αθροίσματος.
4 Αν μια μεταβλητή έχει τιμή 1 σε αυτή τη θέση γράφεται με το συμπλήρωμα της, αν έχει τιμή 0 γράφεται χωρίς συμπλήρωμα.
5 Η λογική συνάρτηση ισούται με το γινόμενο των μεγίστων όρων.

A/A	A	B	Y
1.	0	0	0
2.	0	1	1
3.	1	0	1
4.	1	1	0

$$Y = (A+B)\bullet(\bar{A}+\bar{B})$$

Διατύπωση Λογικής Συνάρτησης από Πίνακα

παράδειγμα 1

A/A	A	B	C	Y
1.	0	0	0	0
2.	0	0	1	0
3.	0	1	0	1
4.	0	1	1	0
5.	1	0	0	0
6.	1	0	1	1
7.	1	1	0	0
8.	1	1	1	0

$$Y= \bar{A}B\bar{C}+A\bar{B}C$$

$$Y= (A+B+C)\bullet(A+B+\bar{C})\bullet(A+\bar{B}+\bar{C})\bullet(\bar{A}+B+C)\bullet(\bar{A}+\bar{B}+C)\bullet(\bar{A}+\bar{B}+\bar{C})$$

παράδειγμα 2

A/A	A	B	C	Y
1.	0	0	0	1
2.	0	0	1	0
3.	0	1	0	1
4.	0	1	1	0
5.	1	0	0	1
6.	1	0	1	1
7.	1	1	0	1
8.	1	1	1	1

$$Y= \bar{A}\bar{B}\bar{C}+\bar{A}B\bar{C}+A\bar{B}\bar{C}+A\bar{B}C+AB\bar{C}+ABC$$

$$Y= (A+B+\bar{C})\bullet(A+\bar{B}+\bar{C})$$

$$Y=A+\bar{C}$$