

Цель работы:

- Ознакомиться с основными методами минимизации функций алгебры логики.

Задание №1. Заполните таблицу истинности функции алгебры логики из пункта 5, согласно вашему варианту.

Исходное выражение: $f = \underline{x_1}x_2x_3x_4 + \underline{x_1}x_2x_3x_4 + x_1\underline{x_2}x_3x_4 + x_1x_2\underline{x_3}x_4 + x_1x_2x_3x_4 + \underline{x_1}x_2\underline{x_3}x_4 + \underline{x_1}x_2x_3x_4 + x_1\underline{x_2}x_3x_4 + x_1x_2\underline{x_3}x_4 + \underline{x_1}x_2x_3x_4 + x_1x_2x_3x_4 + \underline{x_1}x_2x_3x_4 + \underline{x_1}x_2x_3x_4$

$x_1x_2x_3x_4$	f
0000	0
0001	1
0010	1
0011	1
0100	1
0101	1
0110	0
0111	1
1000	0
1001	0
1010	1
1011	1
1100	1
1101	1
1110	1
1111	1

Задание №2. Используя карту Карно, приведённую в табл. 2.10, минимизируйте функцию алгебры логики, согласно вашему варианту.

f		x_3x_4			
		00	01	11	10
x_1x_2	00	0	1	1	1
	01	1	1	1	0
	11	1	1	1	1
	10	0	0	1	1

$x_2\bar{x}_3$
 \bar{x}_2x_3
 \bar{x}_1x_4
 x_1x_2

Минимизированная форма: $x_2\bar{x}_3 \vee \bar{x}_2x_3 \vee \bar{x}_1x_4 \vee x_1x_2$

Вывод: в результате работы были изучены способы минимизации функций алгебры логики.