Построение таблиц истинности

Самостоятельная работа

Вычислить значения логических выражений при A=0, B=1, C=1 и E=0

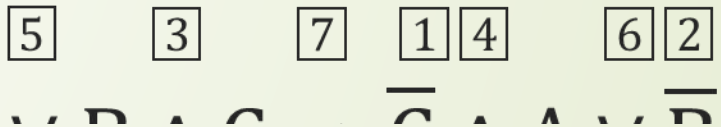
- Вариант 1

1. $\overline{B} \to E$
2. $A \vee C \to \overline{E}$
3. $\overline{B \to A \wedge C}$
4. $B \vee \overline{C} \wedge E \to \overline{A} \vee A$
5. $(A \vee E) \wedge \overline{B} \leftrightarrow \overline{C} \to B$

- Вариант 2

1. $A \to \overline{C}$
2. $B \wedge E \longrightarrow \overline{A}$
3. $\overline{A \to C \vee B}$
4. $C \vee \overline{B} \wedge A \to E \vee \overline{E}$
5. $(B \vee E) \wedge \overline{C} \leftrightarrow \overline{A} \to B$

Алгоритм построения:



1. Посчитать количество переменных (в данном примере к.п= 3)
2. Определить порядок действий и вычислить количество операций (к.о=7)
3. Вычислить количество столбцов к.стб=к.п+к.о (к.стб=3+7=10)
4. Вычислить количество строк к.стр=$2^{к.п}$+2 (2^3+2=10)

$$A \vee B \wedge C \rightarrow \overline{C} \wedge A \vee \overline{B}$$

5. Начертить таблицу и заполнить сроку заголовка

			1	2	3	4	5	6	7
A	B	C							

6. Заполнить столбцы с переменными

Шаг 1

			1	2	3	4	5	6	7
A	B	C							
0									
0									
0									
0									
1									
1									
1									
1									

6. Заполнить столбцы с переменными

Шаг 2

			1	2	3	4	5	6	7
A	B	C							
0	0								
0	0								
0	1								
0	1								
1	0								
1	0								
1	1								
1	1								

6. Заполнить столбцы с переменными

Шаг 3

			1	2	3	4	5	6	7
A	B	C							
0	0	0							
0	0	1							
0	1	0							
0	1	1							
1	0	0							
1	0	1							
1	1	0							
1	1	1							

6. Заполнить остальные столбцы в зависимости от результата логических операций

			1	2	3	4	5	6	7
A	B	C							
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1

Домашнее задание

- Построить таблицы истинности для логических выражений:

1) $\overline{A \vee B} \Leftrightarrow \overline{A} \wedge \overline{B}$

2) $\overline{A \vee \overline{B} \wedge C} \rightarrow A \vee C$