

РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ УПРОЩЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1. (20 баллов)

Упростить логические выражения:

а) $F = (X_1 \vee X_3) \wedge (X_1 \vee \overline{X_3}) \wedge (\overline{X_2} \vee X_3)$

б) $F = \overline{X_1} \wedge \overline{X_2} \vee X_1 \wedge \overline{X_2} \vee X_1 \wedge X_2 \vee X_2 \wedge X_3$

в) $F = (\overline{X_1}X_2 + X_2\overline{X_3}) (\overline{X_1}\overline{X_3} + X_1X_3 + \overline{X_2}X_3)$

ЗАДАНИЕ 2. (20 баллов)

По заданной таблице истинности построить логическое выражение и упростить его.

X_1	X_2	X_3	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

ЗАДАНИЕ 3. (20 баллов)

Упростить схему, состоящую из логических элементов (смотри рисунок), используя понятия и законы алгебры логики. X , Y , Z – логические переменные (входные двоичные сигналы). В результате получить упрощённый вариант логической схемы, реализующей ту же самую логическую функцию.

