

Вариант 2

- 1) В комбинационной схеме выходной сигнал зависит только от входного.
В последовательной – как от входов, так и от предыдущих входов (обладают памятью)

3)

$$\Delta S_q = S_{q1} - S_{q2} = m(K-1) + q - \Delta$$

m - кол-во вых. букв
 K - кол-во термов, из котор. вых. буквы
 q - кол-во термов, у которых ост. 1 буква

$$\begin{cases} \Delta = 1, \text{ вых. из всех термов} \\ \Delta = 2, \text{ не из всех} \end{cases}$$

$S_{q1} = 10$

$$y = x_1 x_2 x_3 x_4 \vee x_1 x_2 x_3 x_5 = x_1 x_2 x_3 (x_4 \vee x_5)$$

$$\Delta S_q = 3(2-1) + q - \Delta$$

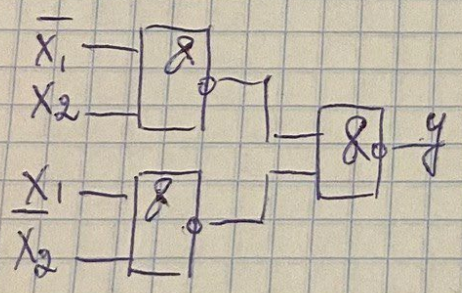
$$+ 2 - 1 = 4$$

$S_{q2} = 6$

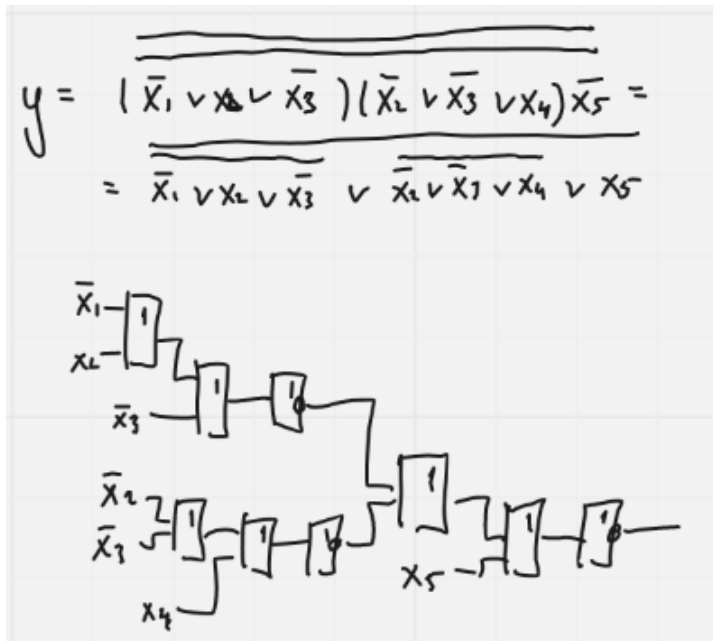
Ответ - просто формула

4)

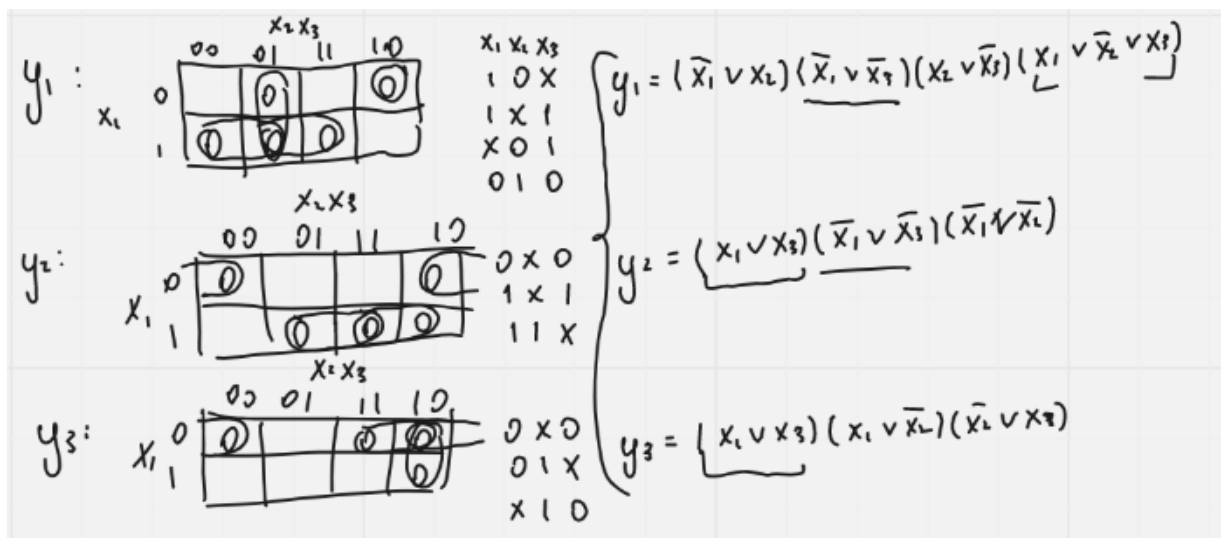
$$y = (x_1 \vee x_2)(\bar{x}_1 \vee \bar{x}_2) = \underbrace{x_1 \bar{x}_1}_0 \vee x_1 \bar{x}_2 \vee \bar{x}_1 x_2 \vee \underbrace{x_2 \bar{x}_2}_0 =$$

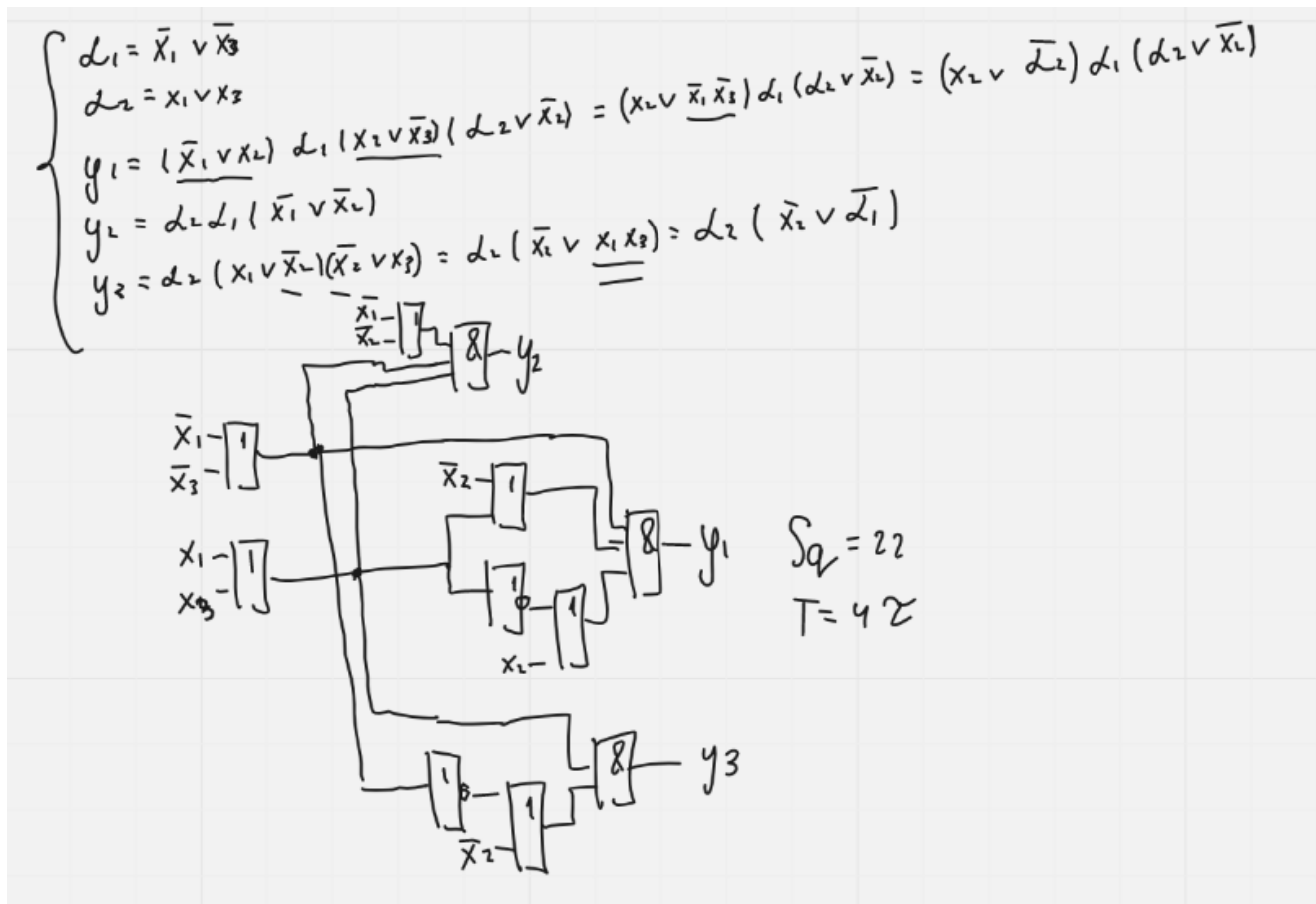
$$= (\bar{x}_1 \bar{x}_2) \vee (\bar{x}_1 x_2) = \overline{x_1 x_2} \wedge \overline{\bar{x}_1 \bar{x}_2} = (\bar{x}_1 | x_2) | (x_1 | \bar{x}_2)$$


5)



6)





7)

$\text{д) } (100) (110) \quad y_1 = y_2 (\bar{x}_1 \vee x_2 \vee x_3) \vee x_1 x_2 \bar{x}_3$

$y = (\bar{x}_1 x_2 x_3) \vee x_1 x_2 \bar{x}_3$

8)

или или, хз что верно

$\text{д) } ((\bar{x}_1 | \bar{x}_3) | (\bar{x}_2 | x_3) | x_4) | \bar{x}_5 = \left[((\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_2 \wedge x_3)) \wedge x_4 \right] \wedge \bar{x}_5$
 $= (\bar{x}_1 \vee x_3) \wedge (x_2 \vee \bar{x}_3) \wedge x_4 \vee x_5 = (\bar{x}_4 \vee x_5) (\bar{x}_1 \vee x_3 \vee x_5) (x_2 \vee \bar{x}_3 \vee x_5)$
 МНН ОР

$((\bar{x}_1 | \bar{x}_3) | (\bar{x}_2 | x_3) | x_4) | \bar{x}_5$
 $((\bar{x}_1 | \bar{x}_3) | (\bar{x}_2 | x_3) | x_4) \vee x_5$
 $((\bar{x}_1 | \bar{x}_3) | (\bar{x}_2 | x_3) | x_4) \vee x_5$
 $(\bar{x}_1 | \bar{x}_3) (\bar{x}_2 | x_3) x_4 \vee x_5$
 $((\bar{x}_1 \vee x_3) (\bar{x}_2 \vee x_3) x_4) \vee x_5$
 $\bar{x}_1 x_2 x_4 \vee \bar{x}_1 \bar{x}_3 x_4 \vee \bar{x}_1 x_2 x_4 \vee x_1 x_3 x_4 \vee x_5$

опять же, или или, неясно

9)

3. ДНФ минимизация

$y_1 = \begin{Bmatrix} x_0 0 0 0 \\ 0 1 x_1 \\ x_1 1 1 0 \end{Bmatrix} = (x_2 x_3 x_4) (x_2 x_3 \bar{x}_4) (\bar{x}_2 \bar{x}_3) S_0 = 11$
 $(x_2 \vee x_3 \vee x_4) (\bar{x}_2 \vee (\bar{x}_2 \vee \bar{x}_3) (\bar{x}_3))$
 $(\bar{x}_2 | \bar{x}_3 | \bar{x}_4) | (x_2 | (\bar{x}_2 | x_4) | (\bar{x}_3)) = (\bar{x}_2 | \bar{x}_3 | \bar{x}_4) | (x_2 | (\bar{x}_2 | x_4) | (\bar{x}_3)) S_0 = 13$

ДНФ минимизация

$y_1 = \begin{Bmatrix} x_1 0 0 \\ x_0 x_1 \\ x_0 1 x_1 \\ 1 x x 1 \end{Bmatrix} = x_2 \bar{x}_3 x_4 \vee \bar{x}_2 x_4 \vee \bar{x}_2 x_3 \vee x_1 x_4 = x_4 (x_2 \bar{x}_3 \vee \bar{x}_2 \vee x_1) \vee \bar{x}_2 x_3 S_0 = 10$
 $x_4 | (\bar{x}_2 | \bar{x}_3) | x_2 | \bar{x}_1 | (\bar{x}_3 | x_3)$

$\equiv x_4 | (\bar{x}_2 | \bar{x}_3) | x_2 | \bar{x}_1 | (\bar{x}_3 | x_3) = x_4 | (\bar{x}_2 | \bar{x}_3) | x_2 | \bar{x}_1 | (\bar{x}_3 | x_3) S_0 = 10$

2)

1) Система 1: 1 терм

$y = x_1 x_2 x_3$ $S^a = 3$ $S^b = 4$
 $S_q = 3$

$S^a \leq S_q \leq 2 S^a$

$y = \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3$ $S^a = 3$ $S^b = 4$
 $S_q = 6$

2) Система 2: больше 1 терм

$y = x_1 x_2 \vee x_1 x_4$ $S^a = 4$
 $S^b = 6$
 $S_q = 6$

$y = \bar{x}_1 \bar{x}_2 \vee \bar{x}_1 \bar{x}_4$ $S^a = 3$
 $S^b = 5$
 $S_q = 4$

$\max = S^a + S^b$
 $\min = S^b$