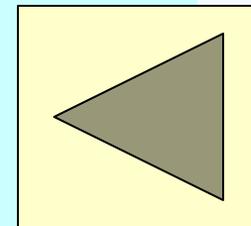


Определите суждения

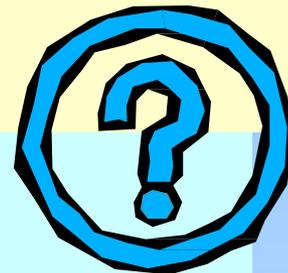


1. Завтра будет холодно.
2. $2*2=5$
3. Какой ребенок не ждет Нового года?
4. Квадрат – это равносторонний прямоугольник.
5. Который час?
6. Идет дождь.
7. Идите сюда!
8. Завтра брат приедет к нам в гости.
9. 12 - число не простое.
10. $10+5=15$
11. Луна – спутник Земли.
12. Принеси мне книгу.
13. Вы были в театре?
14. Мойте руки перед едой.
15. Все ученики нашей школы любят математику.



№2

Определите последовательность выполнения операций

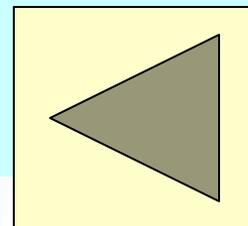


1. $(X \wedge (X \vee Y)) \wedge (Y \vee$

5

1

5. $(B \wedge \bar{A})$



№3 Определите истинность суждений



1. Логический элемент ИЛИ всегда имеет два и более

Истина

2. Логические элементы И и ИЛИ всегда имеют два и

более. **Истина**

3. Логический элемент КОНЪЮНКЦИЯ обозначается знаком

Ложь

4. Логический элемент ИНВЕРСИЯ всегда имеет один

Истина Логические элементы всегда имеют ОДИН

Истина

5. Логические элементы И и ИЛИ могут иметь ОДИН

Ложь

7. Логический элемент ИНВЕРСИЯ может иметь

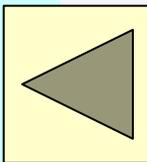
более. **Ложь**

8. ИНВЕРСИЯ означает

Истина

9. Логический элемент КОНЪЮНКЦИЯ обозначается знаком &.

Истина



Составьте таблицы истинности



1. $F(A,B,C) = A \vee \overline{(C \wedge B)}$

2. $F(A,B,C) = \underline{B \wedge C} \vee \bar{A}$

3. $F(A,B,C) = (A \wedge B \wedge C)$

4. $F(A,B,C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$

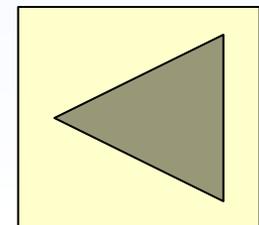
5. $F(A,B,C,D) = (A \vee B) \wedge C \wedge (B \vee D)$

6. $F(A,B,C,D) = (A \vee B) \vee (C \wedge (B \vee D))$

Решение 1-4

Решение 5

Решение 6



Постройте логические схемы



$$1. F(A, B, C) = A \vee (\overline{C} \wedge B)$$

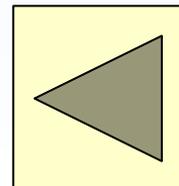
$$2. F(A, B, C) = \underline{B \wedge C} \vee \bar{A}$$

$$3. F(A, B, C) = (A \wedge B \wedge C)$$

$$4. F(A, B, C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$$

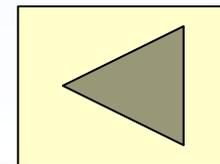
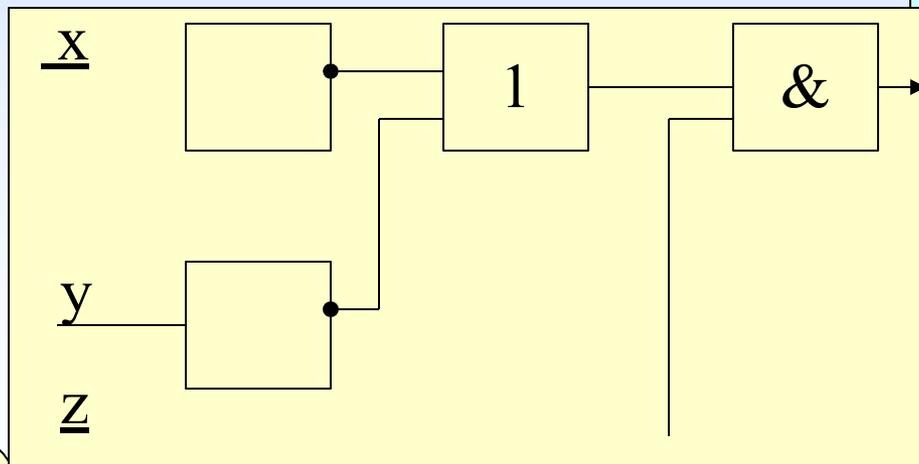
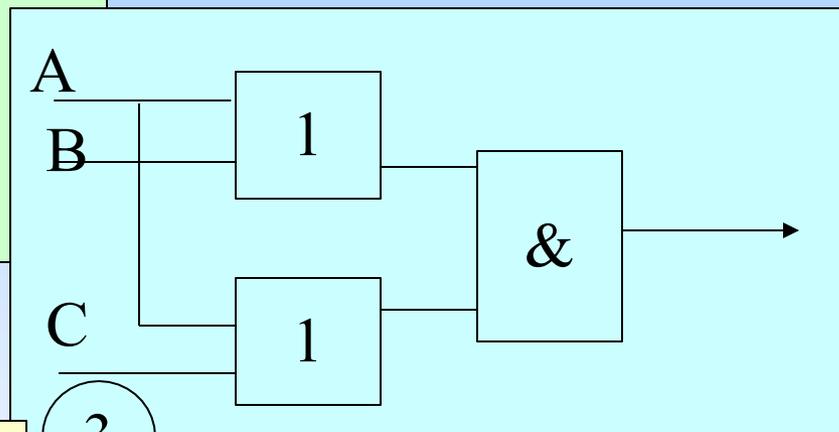
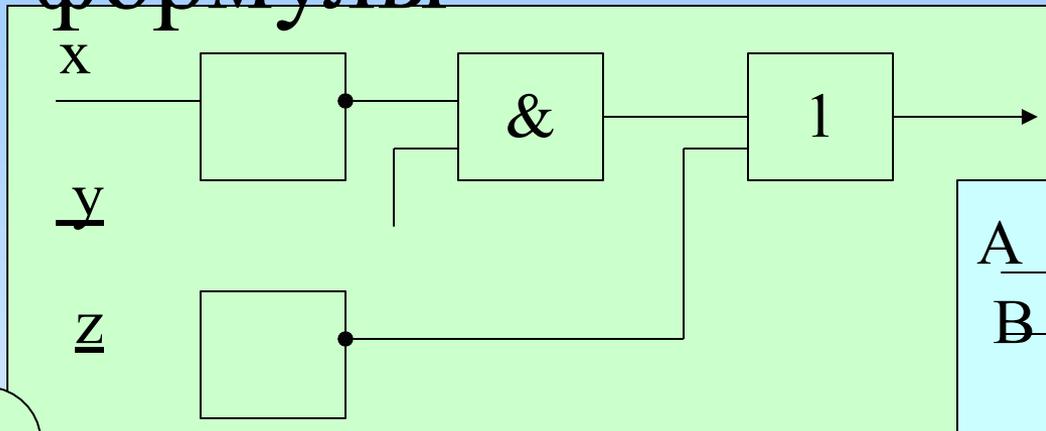
$$5. F(A, B, C, D) = (A \vee B) \wedge C \wedge (B \vee D)$$

$$6. F(A, B, C, D) = (A \vee B) \vee (C \wedge (B \vee D))$$



№6 Напишите логические

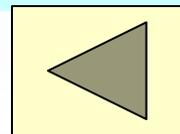
формулы



№7 Запишите сложные высказывания в виде логических формул



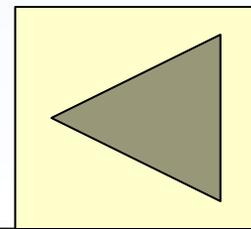
1. Можно пойти в магазин (А) и на рынок (В) или не выходить из дома (С). (А)
2. Наташа не была в школе (А) или получила двойку (В).
А
3. Подозреваемый не врал (А) и не изворачивался (В).
А
4. Оля не испугалась (А) и продолжила путь (В).
А
5. Это могли сделать Саша (А) и Вика (В) или Коля (С) и Таня (D).
(А^В)



Сформулируйте отрицания следующих высказываний



1. Саша занимается спортом.
2. Компьютер работает без сбоев.
3. На улице сухо.
4. Сегодня выходной день.
5. Антон сегодня не готов к урокам.
6. В школу поставили новые компьютеры.



Составьте логические формулы по таблицам



A	B	F	ИСТИННОСТИ
0	0	1	
0	1	1	1
1	0	1	
1	1	0	

1

$$F(A,B)=(A \wedge B)$$

A	B	F	
0	0	0	
0	1	1	1
1	0	1	
1	1	0	

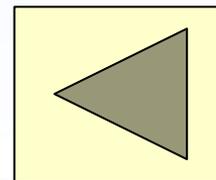
2

$$F(A,B)=(A \wedge B) \vee (A \wedge \bar{B})$$

$$F(A,B)=(A \wedge B) \vee (A \wedge \bar{B})$$

A	B	F	
0	0	0	
0	1	0	
1	0	1	
1	1	1	1

3



№9 Упростите логические формулы, если это возможно



1. $\vee \wedge$ $B \vee (A \wedge \bar{A})$ (9.Закон исключенного третьего и закон
 $B \vee A \wedge \bar{A} =$

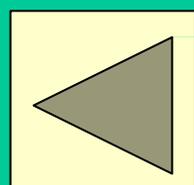
непротиворечия) $= B \vee 0$ (7.Действия с абсолютно-ложными высказываниями) $= B$

2. $(A \wedge \bar{A}) \wedge B \wedge C$ $\wedge B \wedge C = 0$
 $= 0$

3. $(X \vee Y)$ (10.Поглощения) X

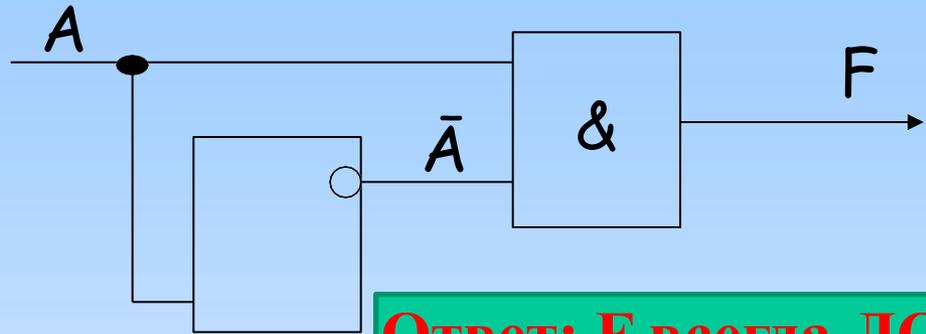
$\wedge X =$ $\vee (X \wedge Y) =$ (10.Поглощения) $Y \vee (X \wedge Y) =$

4. $((X \vee Y)$
 $\wedge Y)$



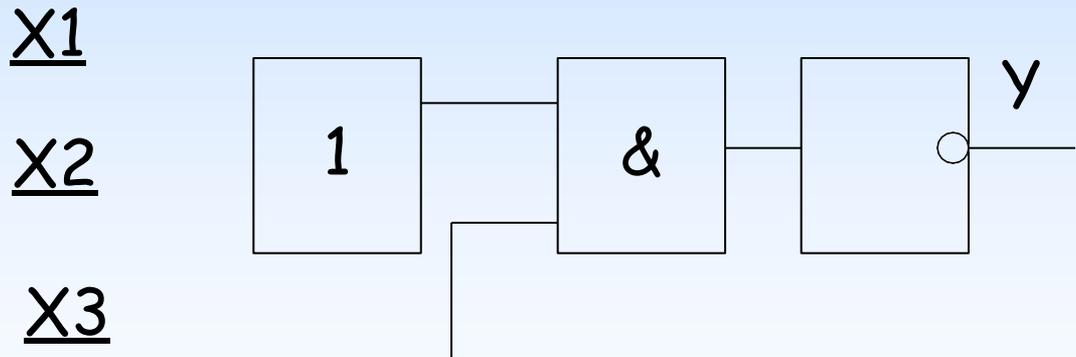
Минипрактикум

1. Какое значение (истинно или ложно) будет на выходе F схемы?



Ответ: F всегда ЛОЖНО

2. Какая формула отражает логическое преобразование, выполняемое схемой?



Ответ: $Y = \neg ((X_1 \vee X_2) \& X_3)$

ИЛИ

$Y = ((X_1 \vee X_2) \& X_3)$