

Урок информатики 29 апреля 9 класс

Тема Решение логических задач и подготовка к контрольной работе.

Вариант 2

1. Как называется логическое сложение?

- а) инверсия
- б) дизъюнкция**
- в) конъюнкция
- г) импликация

2. Какое из обозначений не применяется для конъюнкции?

- а) И
- б) AND
- в) v**
- г) &

3. У какой из логических функций следующая таблица

- а) инверсия
- б) конъюнкция
- в) дизъюнкция
- г) импликация**

A	B	?
0	0	1
1	0	0
0	1	1
1	1	1

истинности:

4. Запишите на языке алгебры логики высказывание: «Сегодня светит солнце, и мы пойдем кататься на коньках и лыжах»

- а) A и (B и C)**
- б) (A и B) или C
- в) A и B
- г) A

5. $A = 1$, $B = 0$. В какой из ниже записанных формул результатом будет 0 (ложь)?

- а) $\neg (B \text{ или } A)$
- б) $A \vee B$
- в) $\neg (A \text{ и } B)$**
- г) $A \text{ и } \neg B$

6. Высказывание ... истинно, тогда и только тогда, когда оба высказывания A и B истинны.

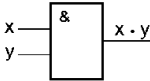
- а) \bar{A}
- б) $A \& B$**
- в) $A \vee B$
- г) $A \rightarrow B$

7. Высказывание $A \rightarrow B$ ложно тогда и только тогда, когда ...

- а) A истинно, а B ложно**
- б) A и B совпадают
- в) A ложно, а B истинно
- г) A и B истинны

8. Высказывание $A \leftrightarrow B$ истинно, тогда и только тогда, когда

- а) A истинно, а B ложно
- б) A ложно, а B истинно
- в) A и B совпадают**
- г) A и B истинны

9. Определите, какому закону алгебры логики соответствует логическое тождество $A \vee (B \& C) = (A \vee B) \& (A \vee C)$
- сочетательный закон
 - закон идемпотенции
 - переместительный закон
 - распределительный закон**
10. Как выглядит функция проводимости $F = \overline{\overline{a} \cdot b \vee a \cdot (b \vee \overline{c})}$ в упрощенном виде?
- $F = c \vee a \cdot b$
 - $F = \overline{b} \vee \overline{a} \cdot c$**
 - $F = \overline{a} \cdot c \vee b \cdot (a \vee c)$
 - $F = \overline{\overline{a} \cdot b \vee a \cdot (b \vee \overline{c})}$
11. Реализует конъюнкцию двух и более логических значений ...
- вентиль
 - схема И**
 - схема ИЛИ
 - схема НЕ
12. Такой структурной схемой обозначается 
- конъюнктор**
 - дизъюнктор
 - вентиль не
 - инвертор
13. Электронная схема, применяемая в регистрах компьютера для запоминания одного разряда двоичного кода это ...
- вентиль
 - логическая схема
 - триггер**
 - электронная схема

Ответы выделены жирным шрифтом.

Записать в тетради за 29 апреля контр 4 вариант , то есть задания и решение.

Контрольная работа
Основы ЛОГИКИ - 8 класс
4 вариант

1. Определить истинность составного высказывания:

"(2 x 2 = 4 и 3 x 3 = 10) или (2 x 2 = 5 и 3 x 3 = 9)"

2. Какова таблица истинности логической функции

А) $F = A \& \bar{B}$

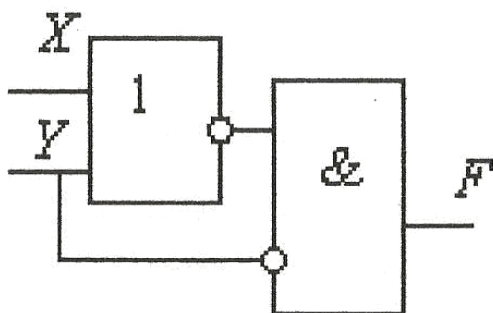
Б) $(\bar{A} \& C) \vee (A \& B)$

3. Упростить логическое выражение

$(\bar{A} \& B) \& (\overline{A \vee B})$

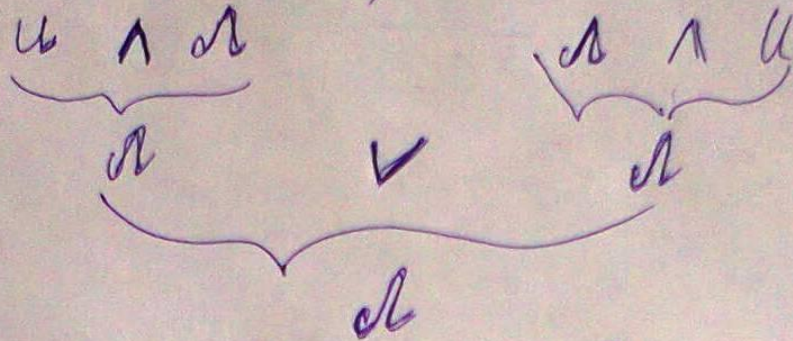
4. Построить логическую схему $(A \& C) \vee (A \& \bar{B})$

5. Записать логическое выражение



B-4.

2. $(2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 = 20) \cup \text{и} (2 \times 2 = 5 \text{ и } 3 \times 3 = 9)$



2. A) $F = A \cup \bar{B}$

$F = A \cup \bar{B}$

$\cup = \bar{\cap} = \bar{\cap} = * -$
 конъюнкция
 (логич. умнож.)

A	B	\bar{B}	$A \cup \bar{B}$
1	1	0	1
1	0	1	1
0	1	0	0
0	0	1	1

$\cup \cap = \bar{\cup} = + -$
 дизъюнкция
 (логич. слож.)

5) $(A \cap C) \cup (A \cap B) = F$

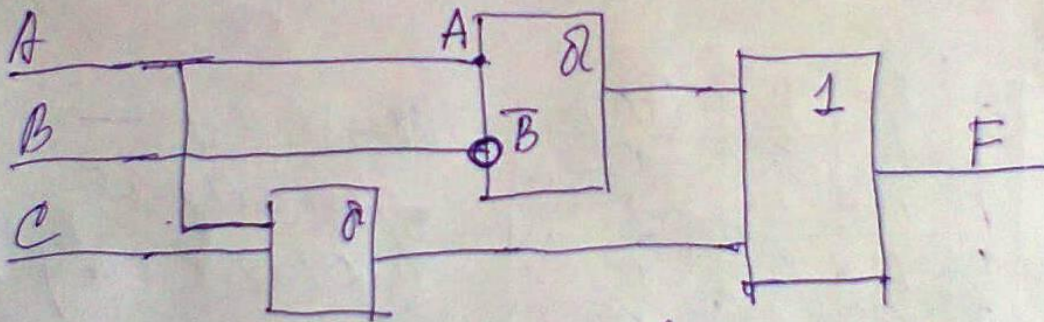
A	B	C	$A \cap C$	$A \cap B$	F
1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

3. Упростите лог. выражение.

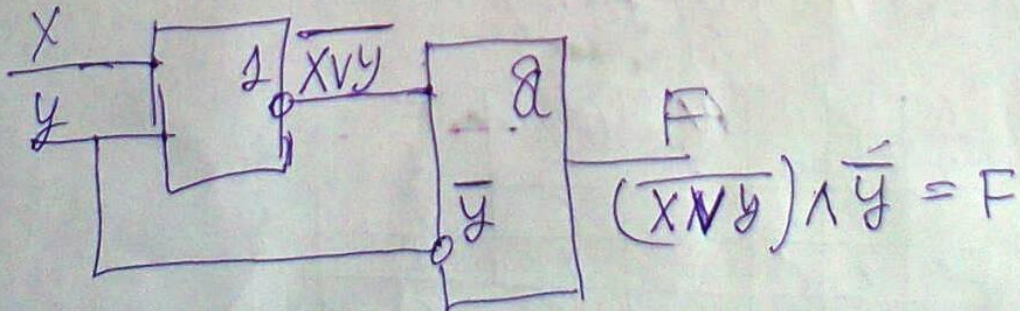
$$\begin{aligned}
 (\bar{A} \wedge B) \wedge (A \vee \bar{B}) &= (\bar{A} \wedge B) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B}) \\
 &= (\bar{A} \wedge B) \wedge (\bar{A} \wedge \bar{B}) = \\
 &= \bar{A} \wedge \underbrace{A \wedge B \wedge \bar{B}}_0 = 0.
 \end{aligned}$$

4. Постройте логическую схему

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



5. Запишите логическое выражение.



$$(X \vee Y) \wedge \bar{Y} = F$$

Вариант 1

Для устного решения для ознакомления.

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) $A \vee B \vee C$

A	B	C	$A \wedge B$	$A \wedge B \vee C$
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

b) $\neg A \vee (B \wedge C)$

A	B	C	$B \wedge C$	$\neg A$	$\neg A \vee (B \wedge C)$
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X < 3) \wedge ((X < 2) \vee (X > 2))$?

a) X=1, b) X=2, c) X=3, d) X=4.

Решение:

X	$X < 3$	$X < 2$	$X > 2$	$(X < 2) \vee (X > 2)$	$(X < 3) \wedge ((X < 2) \vee (X > 2))$
1	1	1	0	1	1
2	1	0	0	0	0
3	0	0	1	1	0
4	0	0	1	1	0

Ответ: a) X=1

3. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: **НЕ(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная)?**

1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита.

Решение: пусть A=Первая буква гласная, B=Последняя буква согласная, тогда $\neg A \wedge \neg B$.

Имя	A	B	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \wedge \neg B$
1	1	0	0	1	0
2	1	1	0	0	0
3	0	1	1	0	0
4	0	0	1	1	1

Ответ: 4) Никита.

1. Три подружки — Ксюша, Лена и Даша — купили в магазине груши, яблоки и сливы, причем каждая девочка покупала только один вид фруктов и все покупки у них были разные. На вопрос, кто что купил, продавец ответил: «Ксюша купила груши. Лена — точно не груши. Даша — не сливы». Как оказалось позже, два из трех ответов были ложными и только один истинным. Кто что купил?

	ксюша	лена	даша
слива			0--1
груша	1	0--1	
яблоки			

	ксюша	лена	даша
слива			0--1
груша	1--0	0	
яблоки			

	ксюша	лена	даша
слива			0
груша	1--0	0--1	
яблоки			

Ответ: Ксюша – сливы, Лена – груши, Даша – яблоки.

Далее.....

Контрольная работа 6 мая информатика 9 класс

Вариант 1

1. Как называется логическое умножение?

- а) инверсия
- б) дизъюнкция
- в) конъюнкция
- г) импликация

2. Какое из обозначений не применяется для инверсии

- а) НЕ
- б) $\bar{\quad}$
- в) \neg
- г) NOT

3. У какой из логических функций следующая истинности:

- а) инверсия
- б) конъюнкция
- в) дизъюнкция
- г) импликация

А	Б	?
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

таблица

4. Запишите на языке алгебры логики высказывание: «Эта зима нехолодная и снежная»

- а) А и Б
- б) А
- в) $\neg (A \vee B)$
- г) $\neg A$ и Б

5. А = 0, Б = 1. В какой из ниже записанных формул результатом будет 1 (истина)?

- а) $\neg B$
- б) А и Б
- в) $\neg (A \text{ или } B)$
- г) $\neg A$ или $\neg B$

6. Высказывание ... истинно, когда А ложно, и ложно, когда А истинно

- а) \bar{A}
- б) $A \vee B$
- в) $A \rightarrow B$
- г) $A \& B$

7. Высказывание ... ложно, тогда и только тогда, когда оба высказывания А и В ложны.

- а) \bar{A}
- б) $A \& B$
- в) $A \vee B$
- г) $A \rightarrow B$

8. Высказывание $A \leftrightarrow B$ истинно, тогда и только тогда, когда

- а) А истинно, а В ложно

- б) А и В совпадают
- в) А ложно, а В истинно
- г) А и В истинны

9. Определите, какому закону алгебры логики соответствует логическое тождество $A \vee B = B \vee A$

- а) сочетательный закон
- б) переместительный закон
- в) распределительный закон
- г) закон идемпотенции

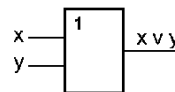
10. Как будет выглядеть логическое выражение $A \& (\bar{A} \vee B)$ в упрощенном виде ?

- а) $1 \vee (A \& B)$
- б) $A \vee B$
- в) $A \& B$
- г) $A \& (\bar{A} \vee B)$

11. Часть электронной логической схемы, которая реализует элементарную логическую функцию – это ...

- а) логическая схема компьютера
- б) логический элемент компьютера
- в) электронный элемент компьютера
- г) триггер

12. Такой структурной схемой обозначается



- а) конъюнктор
- б) дизъюнктор
- в) вентиль не
- г) инвертор

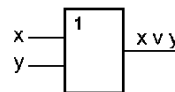
13. Реализует дизъюнкцию двух и более логических значений ...

- а) вентиль
- б) схема И
- в) схема ИЛИ
- г) схема НЕ
- г) $A \& (\bar{A} \vee B)$

11. Часть электронной логической схемы, которая реализует элементарную логическую функцию – это ...

- а) логическая схема компьютера
- б) логический элемент компьютера
- в) электронный элемент компьютера
- г) триггер

12. Такой структурной схемой обозначается



- а) конъюнктор
- б) дизъюнктор
- в) вентиль не
- г) инвертор

13. Реализует дизъюнкцию двух и более логических значений ...

- а) вентиль

- б) схема И
- в) схема ИЛИ
- г) схема НЕ

Контрольная работа
Основы ЛОГИКИ - 8 класс
3 вариант

1. Определить истинность составного высказывания:

"(2 x 2 = 4 или 3 x 3 = 10) и (3 x 3 = 9 и 2 x 2 = 5)"

2. Какова таблица истинности логической функции

А) $F = \bar{A} \& B$

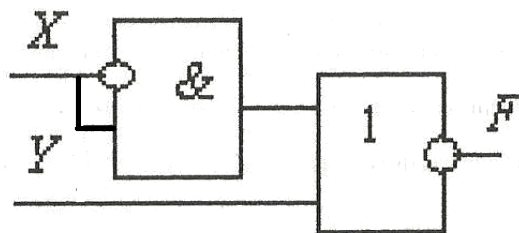
Б) $(A \& C) \& (A \vee \bar{B})$

3. Упростить логическое выражение

$$(\overline{A \& B}) \vee (A \vee \bar{B})$$

4. Построить логическую схему $(\bar{A} \vee C) \& (A \& B)$

5. Записать логическое выражение



Тест и контрольную работу выполнить в домашней тетради..