

Урок
11-12

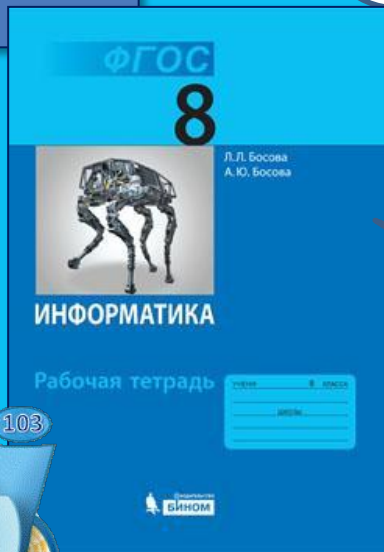
ГОТОВИМСЯ к уроку



Домашнее задание



**§ 1.3.4-1.3.6, стр.
30-37,
Вопрос 14, стр. 40
Вопрос 16, стр. 40**



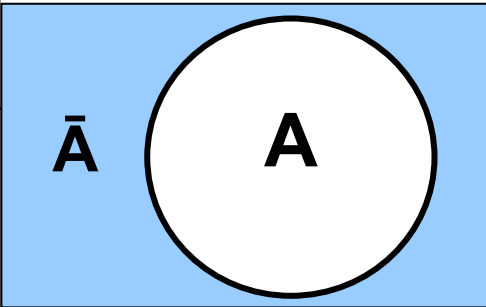
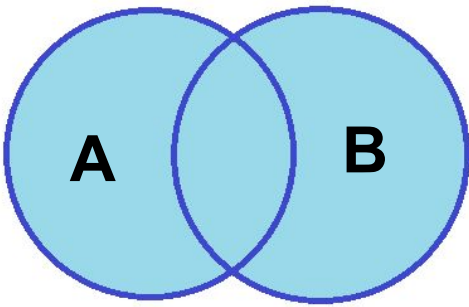
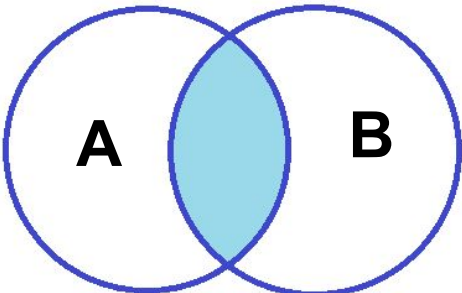
**РТ. № 88(б),
№ 92**



Устное повторение:

1. Что изучает наука логика?
2. Что такое высказывание?
3. Какие выражения являются высказываниями, а какие нет?
4. С помощью каких языков можно построить высказывание?
5. Какие логические операции используются для составления сложных высказываний на языке алгебры логики? Как они обозначаются?
6. Какие возможные значения могут иметь логические выражения?
7. Какие логические операции вы знаете?
8. Как построить таблицу истинности сложного высказывания?

Устное повторение

| | отрицани е инверси | сложение дизъюнкц | умножени е конъюнкц |
|------------------------------|--|---|--|
| Как называется? | НЕ, ¬, - . | ИЛИ, или, +. | ИЛИ, ×, &, И. |
| Как записывается | 1 | 3 | 2 |
| В какую очередь выполняется? |  |  |  |
| Как изображаются схематично? | | | |

Составляем таблицу истинности

РТ № 83

г) $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

Количество логических переменных: **2**

Порядок выполнения логических операций:

2 **4** **1** **3**
 $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

| A | B | \bar{A} | $A \vee B$ | $\bar{A} \vee B$ | $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$ |
|----------|----------|-----------|------------|------------------|----------------------------------|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Составляем таблицу истинности

РТ № 83

д) $B \& (A \vee B \vee C)$

Количество логических переменных: **3**

Порядок выполнения логических операций:

3 **1** **2**

$B \& (A \vee B \vee C)$

| A | B | C | $A \vee B$ | $A \vee B \vee C$ | $B \& (A \vee B \vee C)$ |
|-----|-----|-----|------------|-------------------|--------------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Составляем таблицу истинности РТ № 84

84. Проведите доказательство логических законов общей инверсии с помощью таблиц истинности:

б) для логического сложения: $\overline{A \vee B} = \bar{A} \& \bar{B}$:

| A | B | $A \vee B$ | $\overline{(A \vee B)}$ | \bar{A} | \bar{B} | $\bar{A} \& \bar{B}$ |
|-----|-----|------------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Составляем таблицу истинности

РТ № 86

86. Пусть A = «Первая буква имени гласная», B = «Последняя буква имени согласная». Заполните таблицу логическими значениями.

| Имя | A | B | НЕ A ИЛИ B | НЕ A ИЛИ НЕ B | A И НЕ B | НЕ A И НЕ B |
|-------|-----|-----|----------------|-------------------|--------------|-----------------|
| ЕЛЕНА | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| ВАДИМ | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| АНТОН | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ФЁДОР | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| МАРИЯ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Составляем таблицу истинности РТ № 87

87. В корзине находятся X яблок и Y груш, всего 15 плодов. Известно, что:

(яблоко не больше, чем 9) И (груш не меньше, чем 7).

Какие значения X и Y не соответствуют этому условию?

| X | Y | A | B | $A \& B$ |
|-----|-----|-----|-----|----------|
| 6 | 9 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 8 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 7 | 1 | 1 | 1 |

Какой закон влечёт за собой следующее выражение?
выражение свойства?

$$(a \& b) \vee (a \& c)$$

$$a \& (b \vee c)$$

Распределительный закон

Что ты можешь сказать о свойствах алгебраических и логических выражений?

| Алгебраическое выражение | Логическое выражение |
|-------------------------------|--|
| $a * b + a * c = a * (b + c)$ | $(a \& b) \vee (a \& c) = a \& (b \vee c)$ |

Тематический модуль 2:

Математические основы информатики

СВОЙСТВА ЛОГИЧЕСКИХ

операций.

Логические законы.

Решение логических задач

- алгебра логики
 - высказывание
- логическая операция
 - конъюнкция
 - дизъюнкция
 - отрицание
- логическое выражение
 - таблица истинности
 - законы логики



8 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Задачи урока:

Узнать: о свойствах логических операций.

как решаются логические задачи?

Научиться : доказывать справедливость законов логики.

составлять таблицы истинности для решения логических задач.

Смотрим видео:

Свойства логических операций. Логические законы.

МОАУ "СОШ №4 г. Соль-Илецка"
Автор: Кутепова Н.В.

Выполни самостоятельно:

РТ № 85

85. Даны три числа: $A = 11000_2$, $B = 18_{10}$, $C = 27_{10}$. Переведите A , B и C в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции $(A \vee B) \& C$. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

| A | B | C | $A \vee B$ | $(A \vee B) \& C$ |
|-----|-----|-----|------------|-------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

$B = 10010_2$
 $C = 11011_2$

Выполни самостоятельно:

РТ № 88



88. Найдите значение логического выражения для указанных значений X .

а) $\overline{(X > 2)} \& (X > 5)$

| X | $A = (X > 2)$ | $\bar{A} = \overline{(X > 2)}$ | $B = (X > 5)$ | $\bar{A} \& B$ |
|-----|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Смотрим видео:

Решение логических задач

МОАУ "СОШ №4 г. Соль-Илецка"
Автор: Кутепова Н.В.

Выполни самостоятельно:

РТ № 90



№ 90

| В | К | С | Слова В | | Слова К | | Слова С | |
|---|---|---|---------|----|---------|----|---------|----|
| | | | В | ¬К | ¬К | ¬С | ¬С | ¬В |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Ответ: Окно разбил Коля.

**Стоп, урок!
Стоп, дела!
Отдыхать пришла
пора!**





«Добро»

Здорово!

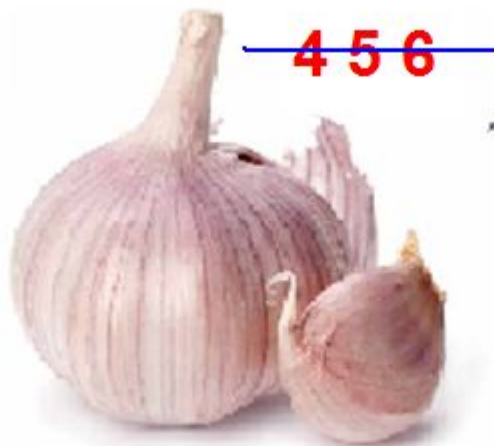


acer

Отгадай ребус. Узнай тему урока.



Наука о
мышлении



Логические
элементы

НС 1



Логические элементы



8 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

- алгебра логики
- высказывание
- логическая операция
 - конъюнкция
 - дизъюнкция
 - отрицание
- логическое выражение
 - таблица истинности
 - законы логики

Цели:

Узнать:

**что такое логические
элементы и где они
применяются?**

Познакомиться:

**с принципами работы
логических элементов.**

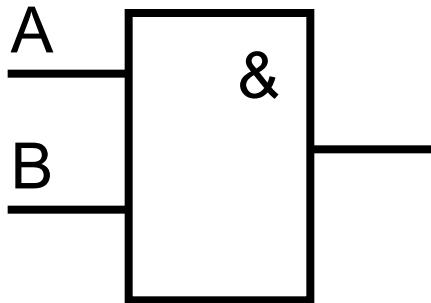
Смотрим видео:

Логические элементы

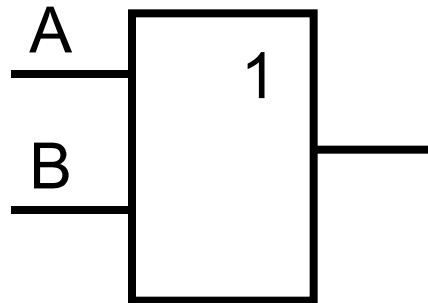
МОАУ "СОШ №4 г. Соль-Илецка"
Автор: Кутепова Н.В.

Логические элементы

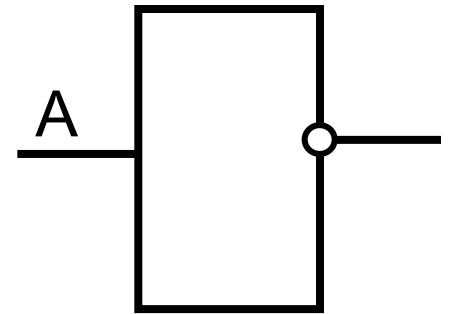
Логический элемент – устройство, которое после обработки двоичных сигналов выдаёт значение одной из логических операций.



И (конъюнктор)



ИЛИ (дизъюнктор)



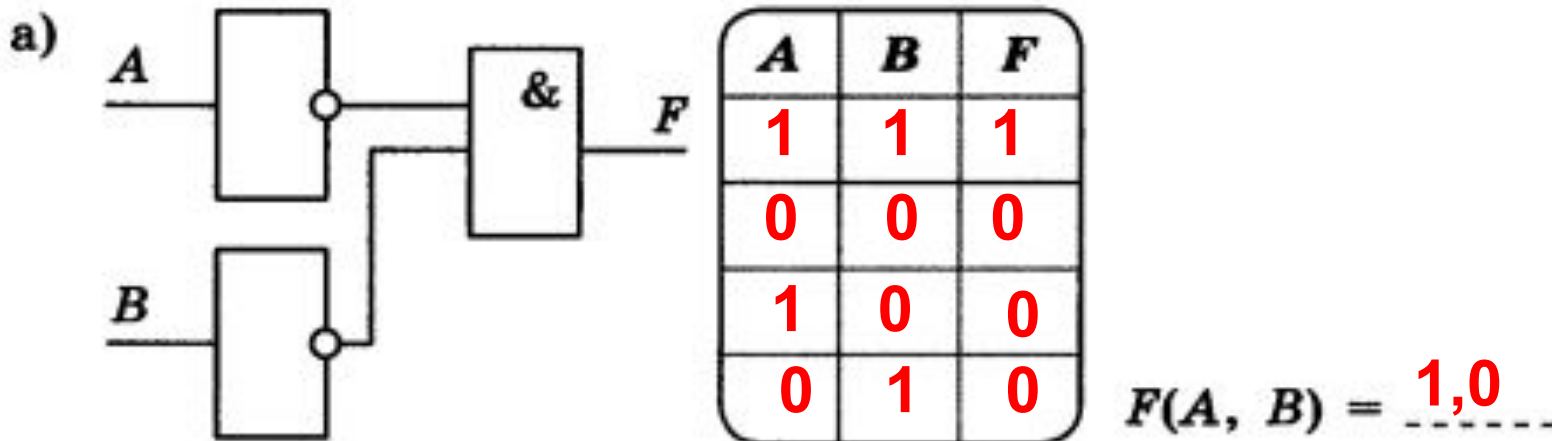
НЕ (инвертор)

Выполни вместе с учителем

РТ № 93

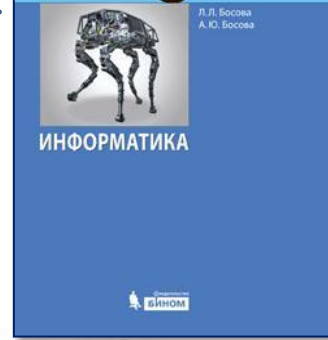


93. Выясните, какой сигнал должен быть на выходе схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Заполните таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема?

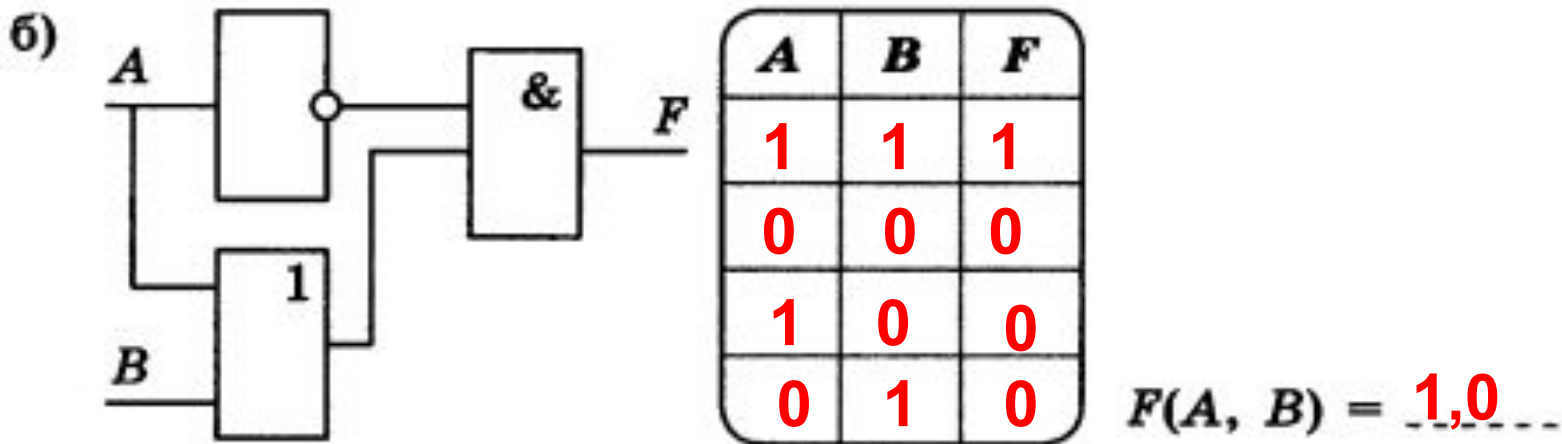


Выполни самостоятельно: ФГОС 8

РТ № 93



93. Выясните, какой сигнал должен быть на выходе схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Заполните таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема?



Подведение итогов урока:

- Вам было легко или были трудности?
- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?
- Какое задание было самым интересным и почему?
- Как бы вы оценили свою работу?

