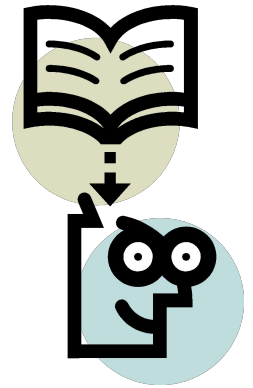



Вопросы для самоконтроля



1. Что такое логика?
2. Что является объектом изучения алгебры логики?
3. Назовите основные логические операции.
4. Что является результатом операции **И**?
5. Что является результатом операции **ИЛИ**?

6. **Рекомендация: смотреть презентацию следует в режиме ПОКАЗА, используя клавишу  ENTER или**

Тема урока:
«**Построение таблиц истинности
для логических выражений**»

Таблица истинности – это таблица, которая показывает, какие значения принимает заданное логическое выражение при все возможных наборах значений переменных.

Например, $F = \bar{A} \vee A \& B$

Логические
переменные
е

Логические
операции

Обозначение
логического
выражения

Пример РТ № 83 (98)

а).

Дано логическое выражение $A \vee A \& B$

Количество переменных - 2 (A и B),

Количество значений - $2^2 = 4$.

Приоритет операций: $\&, \vee$

A	B	A&B	A∨A&B
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	1
1	1	1	1

Всевозможные значения переменных A и B.

Значения логических операций

РТ №83 (новая РТ №98) б)

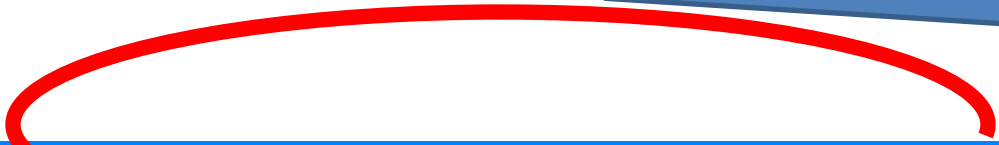
Дано логическое выражение $A \& (A \vee B)$

Количество переменных - 2 (A и B),

Количество значений - $2^2 = 4$.

Приоритет операций: \vee , $\&$ (т.к. есть скобки)

Смотрим
столбцы 1 и 3



A	B	$A \vee B$	$A \& (A \vee B)$
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	1

РТ № 83 е)

Количество переменных – 3 (А, В и С)

Количество значений - $2^3 = 8$.

Смотрим
Смотрим
столбцы 4 и 3

A	B	C	A&B	A&B&C	¬(A&B&C)
0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0
1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1	0

Алгоритм построения таблиц истинности для логических выражений (*учеб., стр.29*)

подсчитать n - число переменных в выражении

подсчитать общее число логических операций в выражении

установить последовательность выполнения логических операций

определить число столбцов в таблице

заполнить шапку таблицы, включив в неё переменные и операции

определить число строк в таблице без шапки: $m = 2^n$

выписать наборы входных переменных

провести заполнение таблицы по столбцам, выполняя логические операции в соответствии с установленной последовательностью

Домашнее задание

§1.3.3. РТ № 83-в-г, 84-б
(новая РТ №98-в-г, 89-б)

