

- **Урок 4**

Построение таблицы истинности





Приоритет операций

- **Отрицание** – $\overline{A}$
- **Конъюнкция** $A \wedge B$
- **Строгая дизъюнкция** $A \dot{\vee} B$
- **Дизъюнкция** $A \vee B$
- **Импликация** $A \Rightarrow B$
- **Эквиваленция** $A \Leftrightarrow B$
-



Таблицы истинности

ОТРИЦАНИЕ

A	$\overline{A}$
0	1
1	0

ДИЗЬЮНКЦИЯ

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

ЭКВИВАЛЕНЦИЯ

A	B	$A \Leftrightarrow B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

КОНЬЮНКЦИЯ

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

СТРОГАЯ ДИЗЬЮНКЦИЯ

A	B	$A \dot{\vee} B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ИМПЛИКАЦИЯ

A	B	$A \Rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1



Пример

- Напишем формулу и составим таблицу истинности для высказывания:
- **«Если завтра не будет хорошей погоды, то мы пойдем в кино».**
- $A = \text{«Завтра будет хорошая погода»}.$
- $B = \text{«Мы пойдем в кино»}.$ **ФОРМУЛА:** $\bar{A} \Rightarrow B$
- По таблице видно, что
- ложь будет только
- в одном случае:
- **«Завтра не будет хорошей погоды, в кино мы не пойдем».**

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

Задания для самостоятельной работы

- **Напишите формулы для высказываний.**

- 1) Завтра мы пойдет в театр или кино.
- 2) Если у ромба все углы равны, то это квадрат.
- 3) Неверно, что Марс первая планета от Солнца.
- 4) Дождь будет завтра или послезавтра.



Задания для самостоятельной работы

• **Напишите формулу высказывания и постройте таблицу истинности.**

- 1) Если завтра будет туман, то соревнований не будет.
- 2) Неверно, что вторая мировая война началась в 1941.
- 3) Вода закипает тогда и только тогда, когда нагревается до 100 градусов.
- 4) Есть мера вещей и существуют известные границы.



Ответы для 1 задания

- **Напишите формулы для высказываний.**

1) Завтра мы пойдет в театр или кино. $A \dot{\vee} B$

2) Если у ромба все углы равны, то это квадрат. $A \Rightarrow B$

3) Неверно, что Марс первая планета от Солнца. $\overline{A}$

4) Дождь будет завтра или послезавтра. $A \vee B$



Ответы для 2 задания

- Если завтра будет туман, то соревнований не будет.

A	B	$\overline{B}$	$A \Rightarrow \overline{B}$
0	0	1	1
0	1	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0



Ответы для 2 задания

- Неверно, что вторая мировая война началась в 1941.

A	$\overline{A}$
0	1
1	0



Ответы для 2 задания

- Вода закипает тогда и только тогда, когда нагревается до 100 градусов.

A	B	$A \Leftrightarrow B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Ответы для 2 задания

- Есть мера вещей и существуют известные границы.

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1





Урок окончен.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!