



**ФОРМЫ МЫШЛЕНИЯ.
АЛГЕБРА
ВЫСКАЗЫВАНИЙ.**

Логика-наука о законах и формах мышления

Основными формами мышления являются:

ПОНЯТИЯ

суждения

умозаключения

Понятие- форма мышления, в которой отражаются существенные признаки отдельного предмета.

(портфель, трапеция, ветер)

Суждение- мысль, в которой что- либо утверждается или отрицается о предметах.

(весна пришла)

Умозаключение- прием мышления , посредством которого из исходного знания получается новое знание.

(литий- металл)

В основе логических схем и устройств ПК лежит специальный математический аппарат, использующий законы математической логики.

В математической логике суждения наз-ся высказываниями.

Высказывание-это предложение, о котором можно сказать, истинно оно или ложно.

(Земля- это планета истинно)

($5 \times 5 = 26$ ложно)

Если высказывание **истинно**, то его значение равно **1**, если **ложно 0**.

Простые высказывания назвали логическими переменными, а сложные – логическими функциями.

Для простоты записи высказывания обозначаются латинскими буквами А, В, С....

(у кошки 4 ноги $A=1$)

(Курск –столица РФ $B=0$)



Основные логические операции.



1. КОНЪЮНКЦИЯ

- Соответствует союзу И
- Обозначается знаками \wedge , $\&$
- Иначе называется логическое умножение

Конъюнкция двух логических переменных истинна тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны.

Таблица истинности конъюнкции имеет вид

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

2. ДИЗЬЮНКЦИЯ

- Соответствует союзу ИЛИ
- Обозначается знаком \vee
- Иначе называется логическое сложение

Дизъюнкция двух логических переменных ложна тогда и только тогда, когда оба высказывания ложны.

Таблица истинности дизъюнкции имеет вид

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

3. ИНВЕРСИЯ

- Соответствует частице НЕ
- Обозначается черточкой над именем
- Иначе называется отрицание

Инверсия логической переменной ложна, если сама переменная истинна, и, наоборот, инверсия истинна, если переменная ложна..

Таблица истинности инверсии имеет вид

A	\overline{A}
0	1
1	0

Приоритет логических операций- (порядок выполнения операций)

- 1 инверсия
- 2 конъюнкция
- 3 дизъюнкция