



**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, использующих 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 |