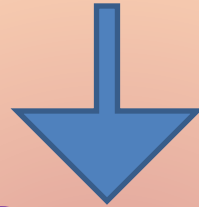


# ОСНОВЫ ЛОГИКИ

**Повторение**

**Подготовил учитель информатики и ИКТ  
МОБУ «Ленинская СОШ№1 им. Борисова П.С.  
Антропова С.Ю.**

# ЛОГИКА



*НАУКА О ФОРМАХ И  
СПОСОБАХ МЫШЛЕНИЯ*

*Какие формы мышления вы  
знаете?*

# ФОРМЫ МЫШЛЕНИЯ

- ✓ **Понятия**
- ✓ **Высказывания**
- ✓ **Умозаключения**

**Что такое понятие?**

# ПОНЯТИЕ



***форма мышления, которая выделяет существенные признаки предмета или класса предметов, позволяющие отличать их друг от друга***

***(Пример: Прямоугольник - геометрическая фигура у которой все углы прямые и противоположные стороны равны)***

***Приведите свой пример понятия***

***Что такое существование?***

# **ВЫСКАЗЫВАНИЕ**



**формулировка своего понимания  
окружающего мира  
(повествовательное  
предложение в котором что-либо  
утверждается или отрицается)  
(Пример: Париж – столица  
Франции)**

**Приведите свой пример высказывания.**

# ВЫСКАЗЫВАНИЕ



**ИСТИННОЕ**

**ЛОЖНОЕ**

(Пример: Буква «А» -  
Компьютер  
гласная)  
до

(Пример:

был изобретен

нашей эры)

# **УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ**



**форма мышления, с помощью  
которой из одного или  
нескольких суждений может быть  
получено новое суждение  
(знание или вывод)**

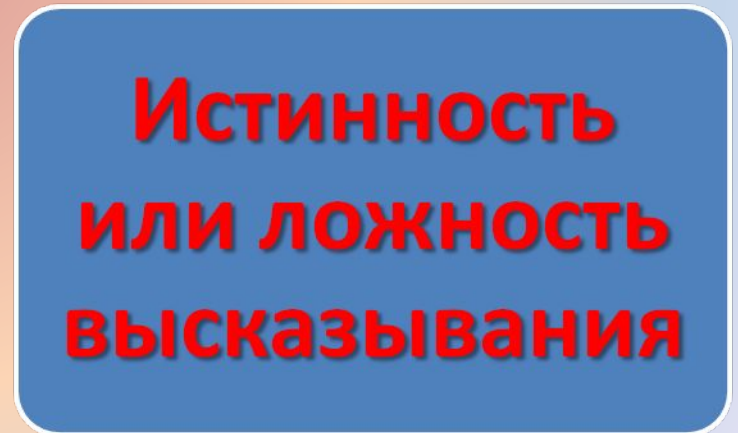
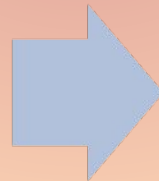
**(Пример: любая теорема)**

**Приведите свой пример умозаключения..**

# АЛГЕБРА ЛОГИКИ



наука об общих операциях,  
аналогичных сложению и  
умножению, которые выполняются  
над высказываниями





- **Логическая переменная** – это простое высказывание, содержащее только одну МЫСЛЬ
  - Обозначение: латинская буква (A, B, X ...)
  - Значение: ИСТИНА (1) или ЛОЖЬ (0)
- **Логические операции** – логическое действие
  - Какие логические операции вы знаете?

# Базовые логические

## операции

Название	Обозначение	Союз в естественном языке
Конъюнкция (логическое умножение)	$A \wedge B$ или $A \& B$	И
Дизъюнкция (логическое сложение)	$A \vee B$	ИЛИ
Инверсия (отрицание)	$\neg A$ или $\bar{A}$	НЕ
Импликация (логическое следование)	$A \rightarrow B$	ЕСЛИ ... ТО ...; КОГДА ....
<u>Эквивалентность</u> (логическое равенство)	$A \equiv B$ или $A \leftrightarrow B$	... ТОГДА И ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА ...

# Таблица истинности



**таблица определяющая  
значение сложного  
высказывания при всех  
возможных значениях  
простых высказываний**

# Таблица истинности для КОНЪЮНКЦИИ

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

- Вывод:

Результат будет  
ИСТИННЫМ  
ТОГДА И ТОЛЬКО  
ТОГДА, КОГДА  
ОБА ИСХОДНЫХ  
ВЫСКАЗЫВАНИЯ  
ИСТИННЫ

# Таблица истинности для ДИЗЪЮНКЦИИ

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

- Вывод:

Результат будет ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны, и истинным во всех остальных случаях

# Таблица истинности для инверсии

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

- Вывод:

Результат будет ложным, если исходное высказывание истинно, и наоборот.

# Таблица истинности для импликации

A	B	$A \rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

- Вывод:

Результат будет ложным тогда и только тогда, когда из истинного основания (A) следует ложное следствие (B)

# Таблица истинности для эквивалентности

A	B	$A \leftrightarrow B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- Вывод:

Результат будет истинным тогда и только тогда, когда оба высказывания одновременно либо ложны, либо истинны