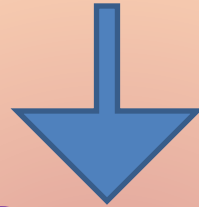


ОСНОВЫ ЛОГИКИ

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

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

ЛОЖНОЕ

(Пример:
был изобретен
нашей эры)

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ



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

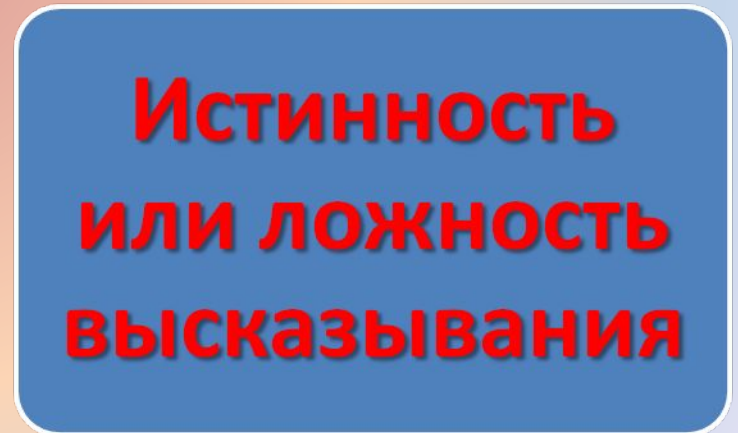
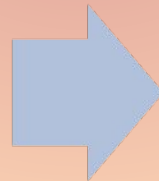
(Пример: любая теорема)

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