

**Прочитай высказывания. Выбери
к какому типу относятся остальные
истинные
высказывания?**

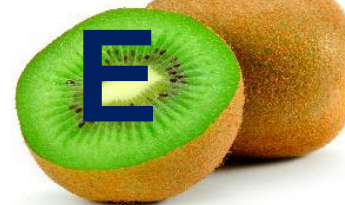
- Зимой воробьи впадают в спячку.
- Великий русский ученый Ломоносов родился в 1711 году.
- Пройденное расстояние вычисляется как произведение скорости на время.
- Сумма чисел 3 и 5 равна 9.
- Луна – спутник Земли.
- Крокодилы обитают в Арктике.

**1
балл**

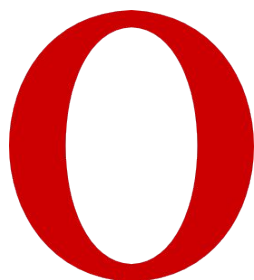
Отгадай термин, обозначающий действия с высказываниями.



ВИ =



Логические операции



4 =



1



балл

Тема:
**Высказывание.
Логические
операции**

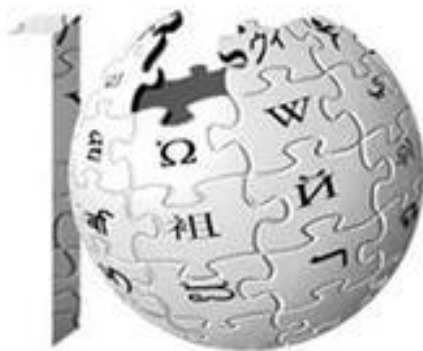
Задачи урока:

Узнать о логических операциях
:

Научиться определять истинность
я : высказываний.

По 1
баллу

Что такое логика?



Википедия
Свободная энциклопедия

**Логика (др.-греч. Λογική)-
наука о мышлении, о
формах, методах и
законах
интеллектуальной
познавательной
деятельности.**

Основоположники логики:



Аристотель (384-322 до н.э.).
Основоположник формальной логики (понятие суждение, умозаключение).



Джордж Буль (1815-1864). Создал новую область науки - Математическую логику (Булеву алгебру или Алгебру высказываний).



Клод Шеннон (1916-2001). Его исследования позволили применить алгебру логики в вычислительной технике

Высказывание-

это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное.

Высказывание обозначают буквами (А, В, С, и т.д.)



Если высказывание истинно – $A = 1$

ложно – $A = 0$

Высказывание или нет?

- ✓ Зимой идет дождь.
- ✓ Снегири живут в Крыму.
- ✓ У треугольника 5 сторон.

Кто к нам пришел?

Как пройти в библиотеку?

Переведите число в десятичную систему.

Запишите домашнее задание



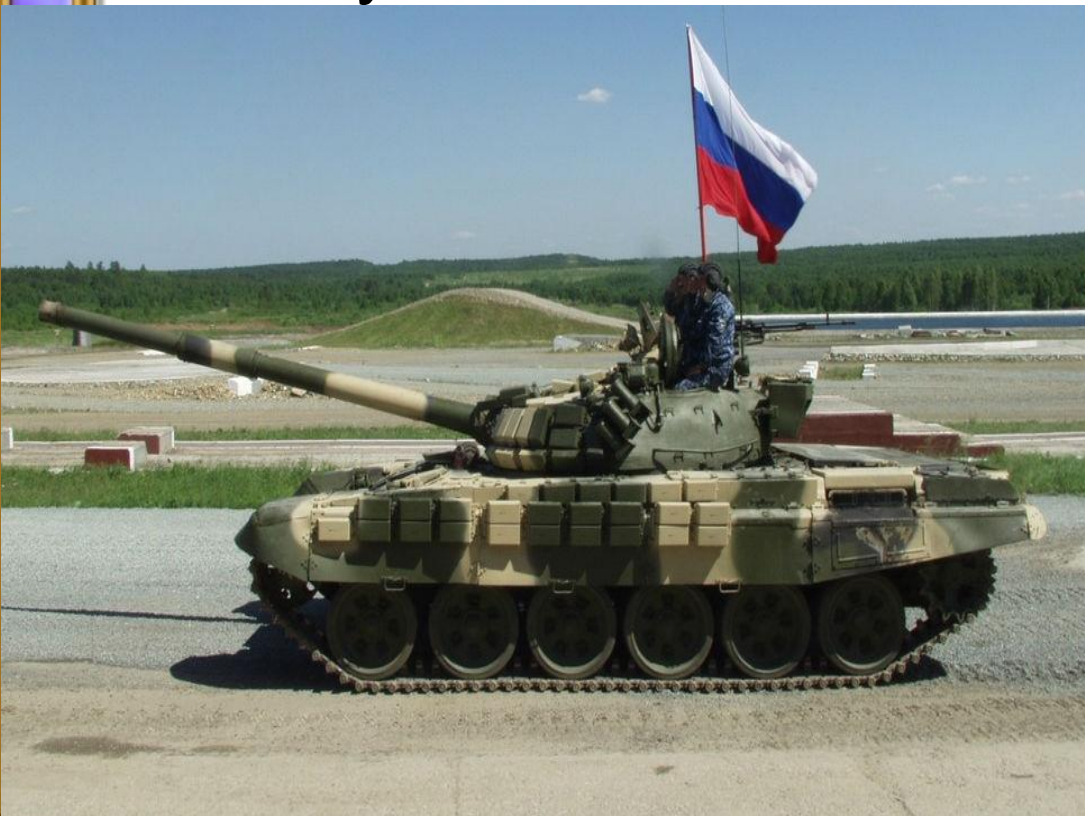
1

балл

Задача:

Три страны участвовали в танковом биатлоне – Россия, Китай и Казахстан. Танки были раскрашены в белый, голубой и зеленый цвета.

Россия участвовала не на белом танке, а Китай не на голубом.



Белый танк занял не 2-ое место.

Голубой танк был 1-ым.

Китай пришел к финишу не 3-им .

Танк	Страна		
	Россия	Китай	Казахстан
Белый	0		
Голубой		0	
Зеленый			

Танк	Место		
	1-ое	2-ое	3-е
Белый		0	
Голубой	1		
Зеленый			

Место	Страна		
	Россия	Китай	Казахстан
1-ое			
2-ое			
3-е			

Танк	Страна		
	Россия	Китай	Казахстан
Белый	0	0	1
Голубой	1	0	0
Зеленый	0	0	0



Танк	Место		
	1-ое	2-ое	3-е
Белый	0	0	1
Голубой	1	0	0
Зеленый	0	1	0

4 балла

Место	Страна		
	Россия	Китай	Казахстан
1-ое	1	0	0
2-ое	0	1	0

Логические операции

1. Конъюнкция - логическая операция, является истинной тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.

Другое название: **логическое умножение**.

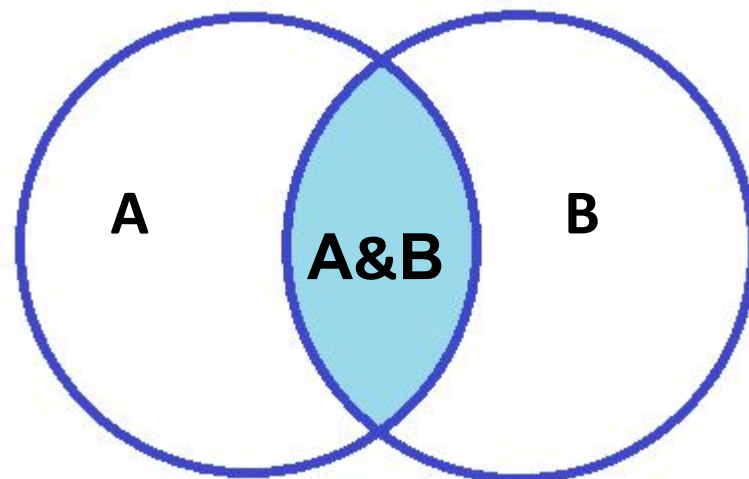
Обозначения: \wedge , $\&$, И.

Таблица истинности:

И

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Графическое представление



Логические операции

Дизъюнкция - логическая операция, которая является ложной тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.

Другое название: **логическое сложение**.

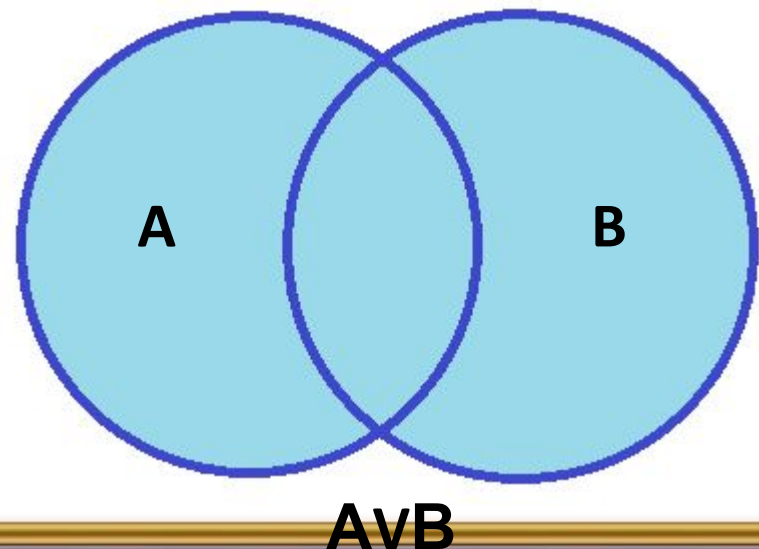
Обозначения: \vee , \mid , **ИЛИ**, $+$.

Таблица истинности:

ИЛИ

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

Графическое представление



Логические операции

Инверсия - логическая операция, значение которой меняется на противоположное исходному высказыванию.

Другое название: **логическое отрицание**.

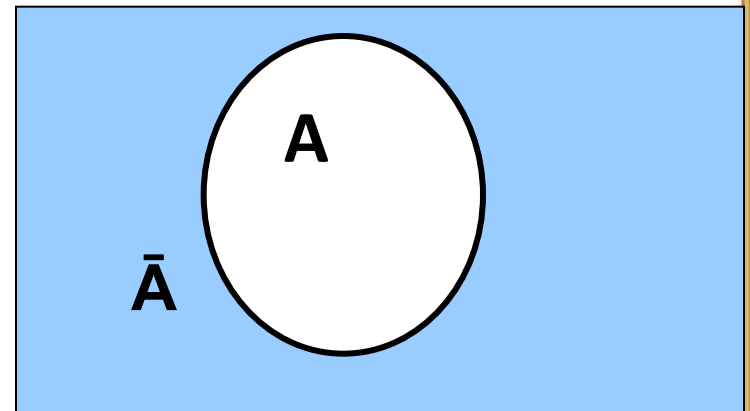
Обозначения: **НЕ**, \neg , $\bar{}$.

Таблица истинности:

НЕ

A	\bar{A}
0	1
1	0

Графическое представление



Логические операции имеют следующий приоритет:

инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

Выполни вместе с учителем:

A	\bar{A}
0	1
1	0

Учебник с. 39 № 11(1,3)

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

A	B	$A \& B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Логические операции имеют следующий приоритет:

инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

Выполни самостоятельно:

A	\bar{A}
0	1
1	0

Учебник с. 39
№ 11(2,4)

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	AVB
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Логические операции имеют следующий приоритет:

инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

2
балла

Учебник с. 39 № 11(2,4,6)

$$2) (((1 \vee 0) \vee 1) \vee 1) = 1$$

$$4) 1 \& (1 \& 1) \& 1 = 1$$

$$6) ((1 \& 1) \vee 0) \& (0 \vee 1) = 1$$

Алгебра логики

определяет правила записи, вычисления значений,

упрощения и преобразования высказываний

Внимание! Не являются высказываниями:

- 1) **Побудительные и вопросительные предложения.**
- 2) **Числовые выражения.**

предложения, в которых что-то утверждается или отрицается.

Возможные значения

- 1 **ИСТИН**
 - 2 **лож**
- ь**

высказываний (утверждений).

Пример переменных

А, В, С

Возможные обозначения значений

- 1 **истина -**
 - 2 **ложь -**
- 0**

Рефлексия

Был ли полезен урок?

Был ли интересен урок?

Оцените свою работу.

Оценка за урок

Баллы	Оценка
1 - 2	2
3 - 4	3
5 - 6	4
7 и более	5

САМОПОДГОТОВКА:

П. 1.3, стр. 22-29

По учебнику
№ 2,3,4 (устно)
8 (доп.)

