

« Тяжело в учении — легко в бою» А.

Суворов



«Не отчаивайтесь! Сии грозные бои обратятся к славе России» Ф. Ушаков

«Дисциплина - мать победы» А. Суворов



«Только тот народ, который чтит своих героев, может считаться великим»

К. Рокоссовский



«Сам погибай – товарища выручай» А. Суворов

Высказывание-

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

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

называют **логическими переменными**



Тема:
**Высказывание.
Логические
операции**



8 класс

ЦЕЛЬ УРОКА:

Познакомиться с понятиями высказывание и логические операции. Сформировать навыки работы с логическими операциями



8 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

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.

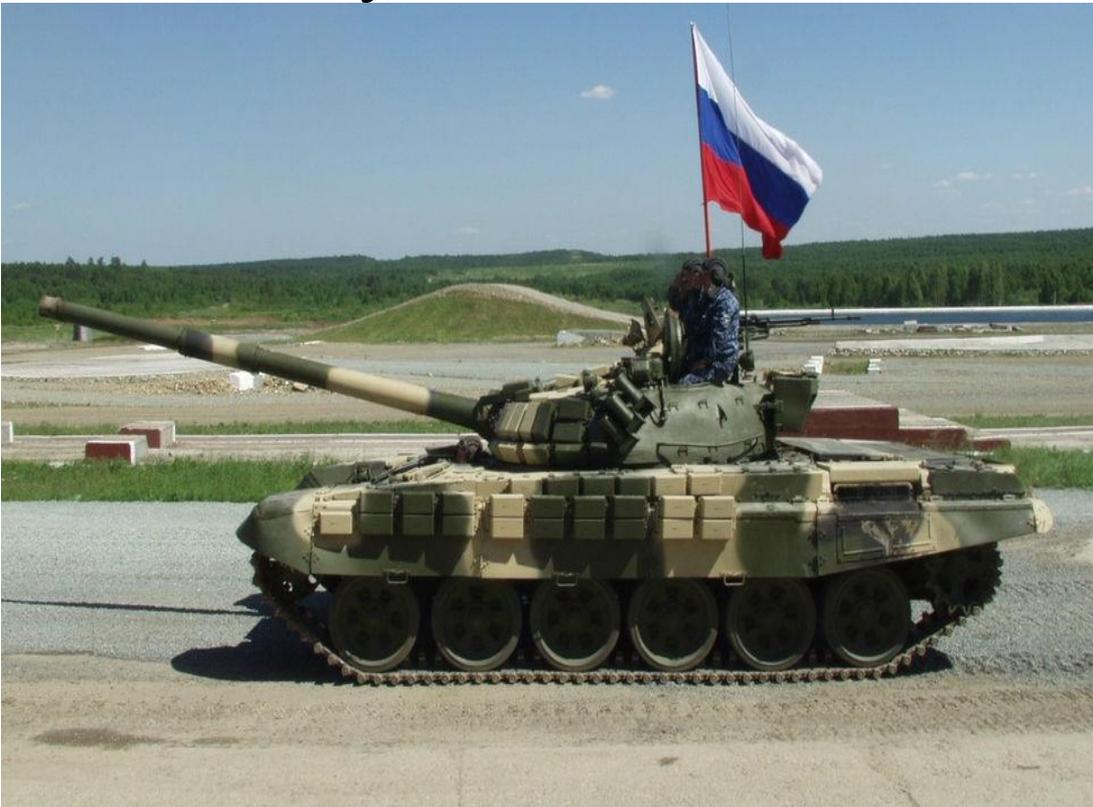
Запишите домашнее задание



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		0	

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

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.

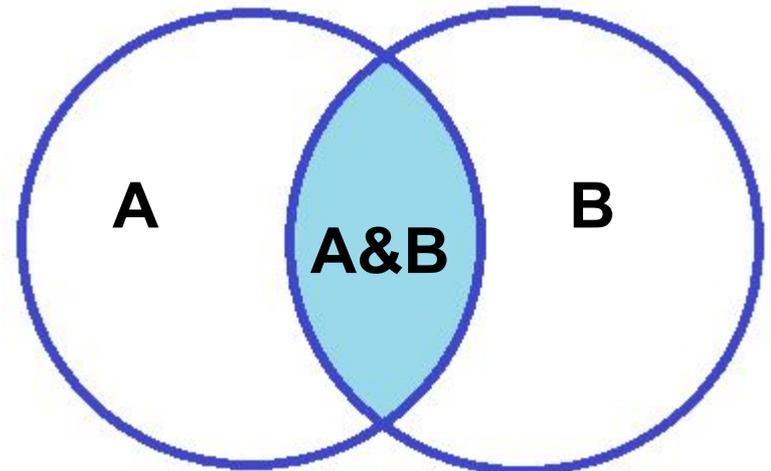
Другое название: **логическое умножение**.
Обозначения: \wedge , $\&$, И.

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**.

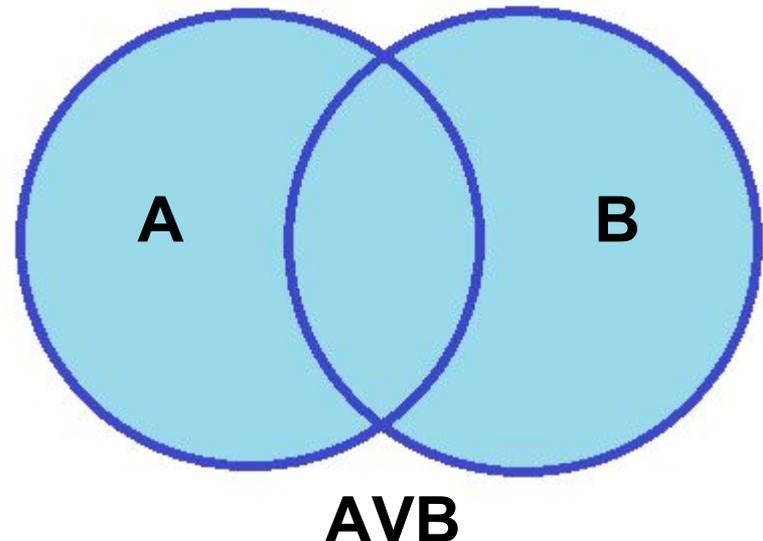
Обозначения: \vee , $|$, **ИЛИ**, $+$.

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**.

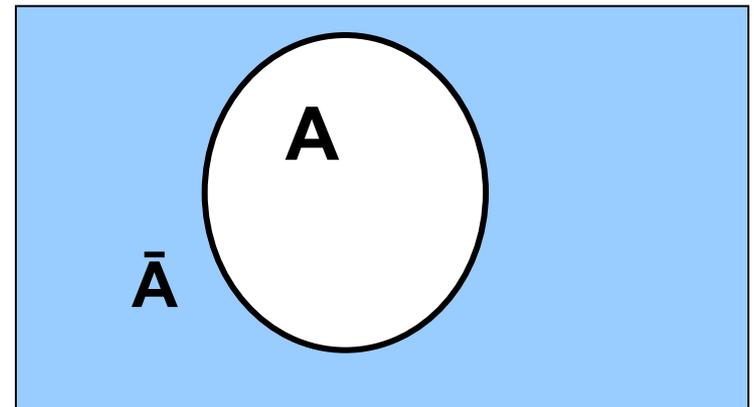
Обозначения: НЕ, \neg , $\bar{\quad}$.

Таблица истинности:

НЕ

A	\bar{A}
0	1
1	0

Графическое представление



Логические операции имеют следующий приоритет:

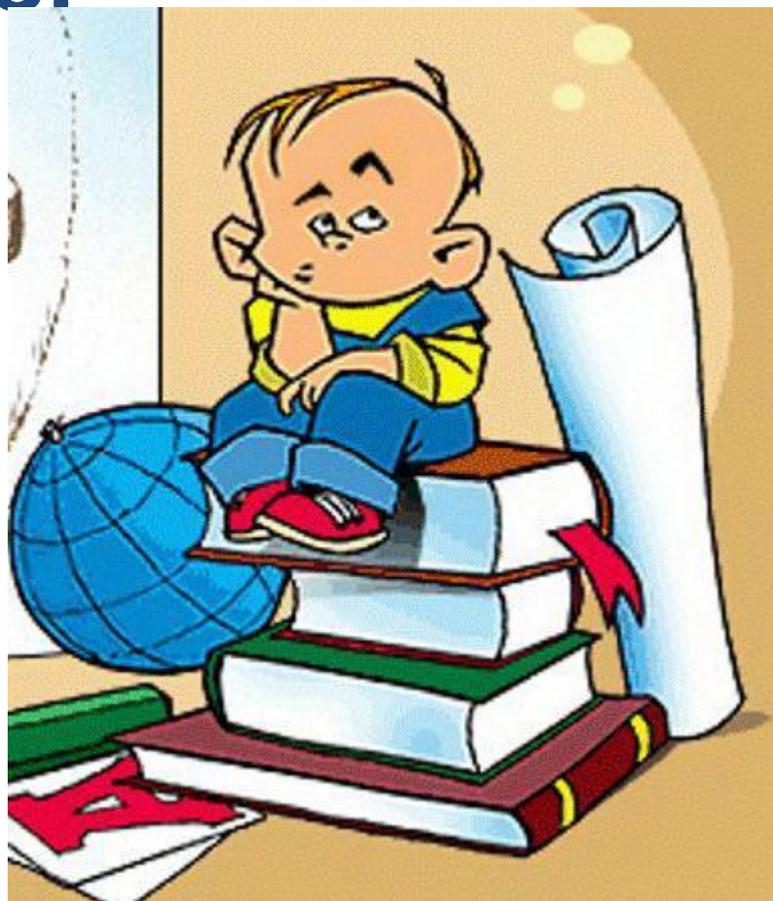
инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

Закрепление и систематизація знаний



**Приведите по одному примеру
ИСТИННЫХ И ЛОЖНЫХ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ ИЗ:**

математики,
литературы.



Объясните, почему следующие предложения не являются высказываниями.

- 1) Какого цвета этот дом?
- 2) $4X + 3$.
- 3) Пейте томатный сок!

Постройте отрицания следующих высказываний.

1) Сегодня в театре идёт опера «Евгений Онегин».

2) Каждый охотник желает знать, где сидит фазан.

Пусть $A =$ «Саше нравятся уроки математики», а $B =$ «Саше нравятся уроки химии».
Выразите следующие формулы на обычном ;

1) $A \& B$;

2) $\overline{A} \& B$;

3) $A \vee B$;

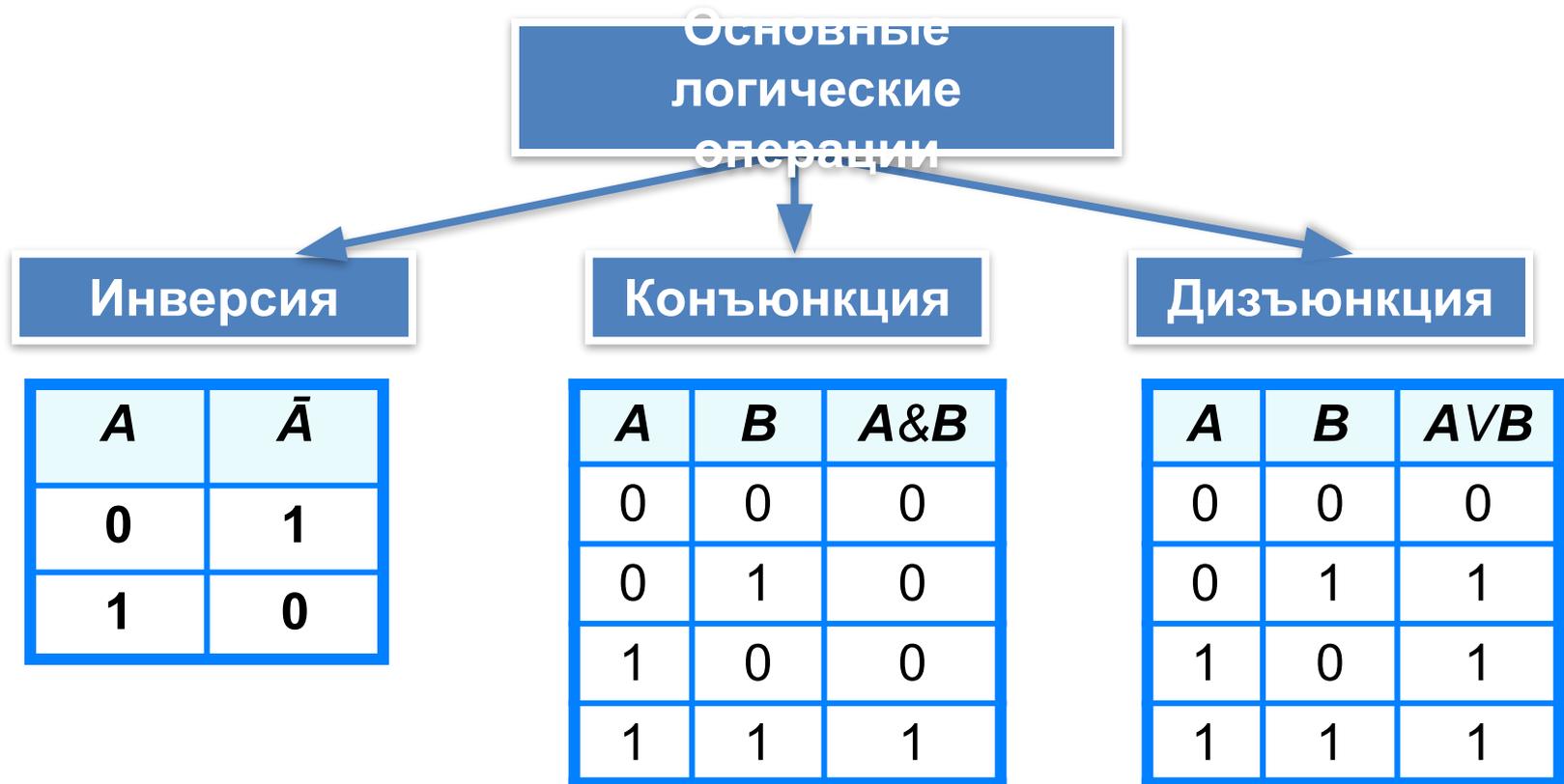
4) $A \vee \overline{B}$;

5) $\overline{A} \vee \overline{B}$;

6) $\overline{(A \& B)}$;

Подведение итогов:

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



Приоритет выполнения логических операций: \neg , $\&$, \vee .