

**« 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.

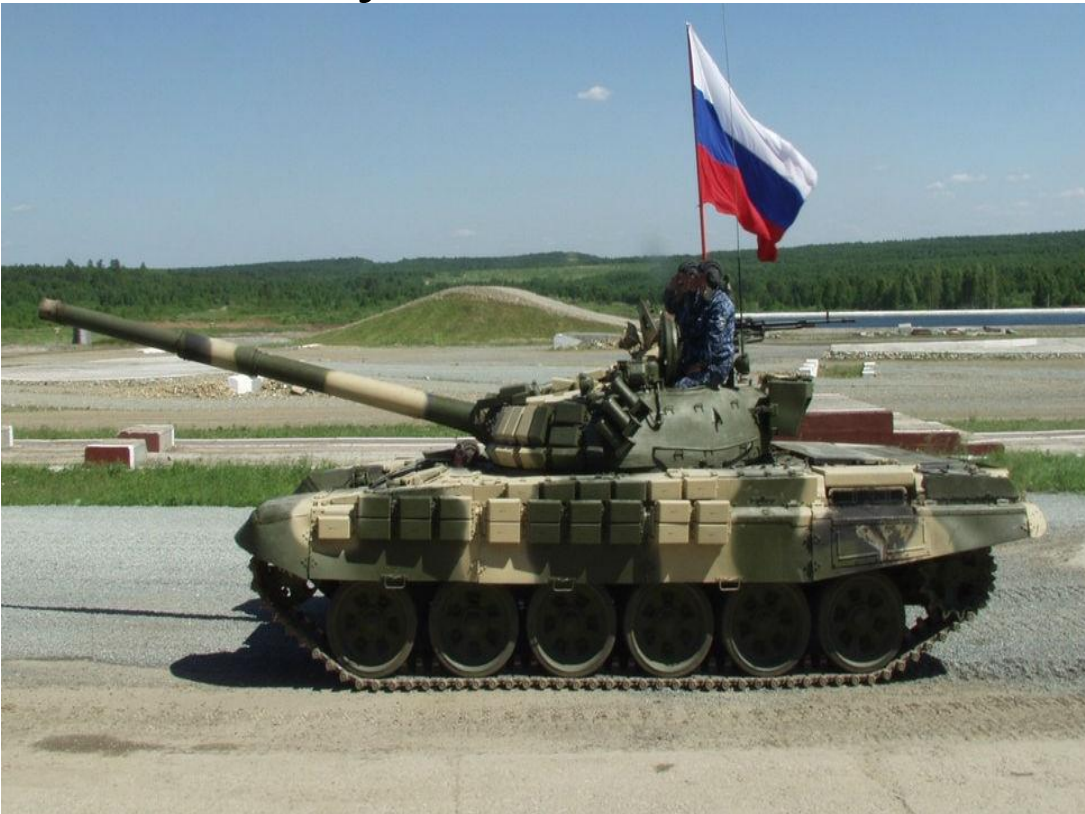
Запишите домашнее задание



# 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.

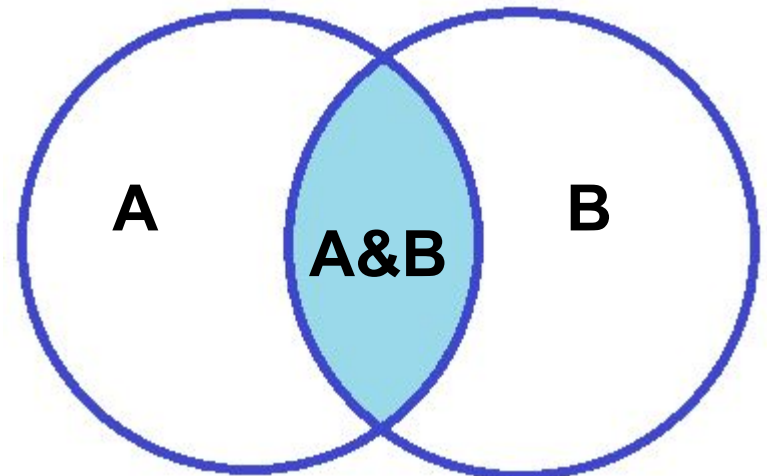
Другое название: **логическое умножение**.  
Обозначения:  $\wedge$  ,  $\&$ , И.

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**.

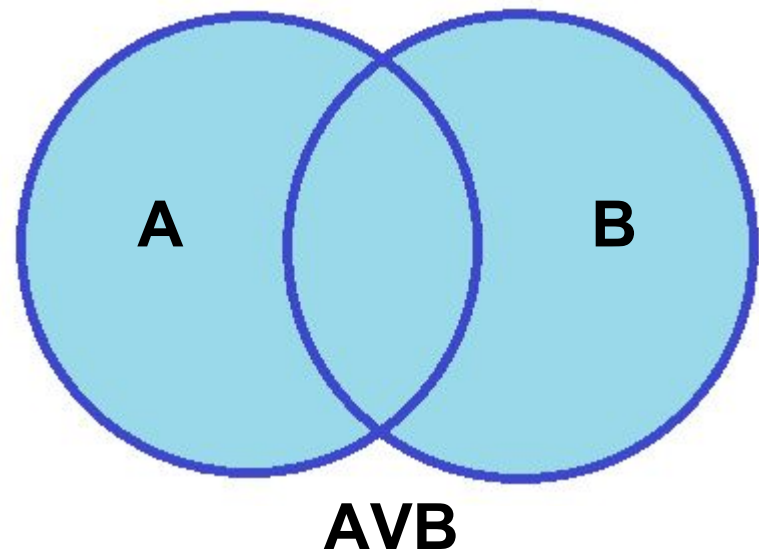
Обозначения:  $\vee$ ,  $|$ , **ИЛИ**,  $+$ .

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**.

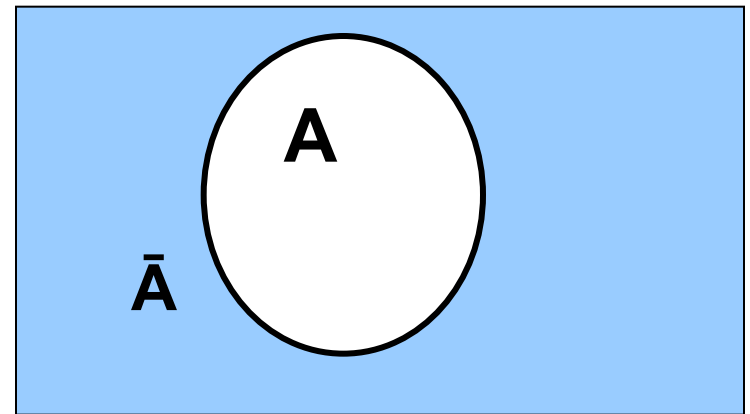
Обозначения: НЕ,  $\neg$ ,  $\bar{\phantom{A}}$ .

Таблица истинности:

**НЕ**

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

Графическое представление



Логические операции имеют следующий приоритет:

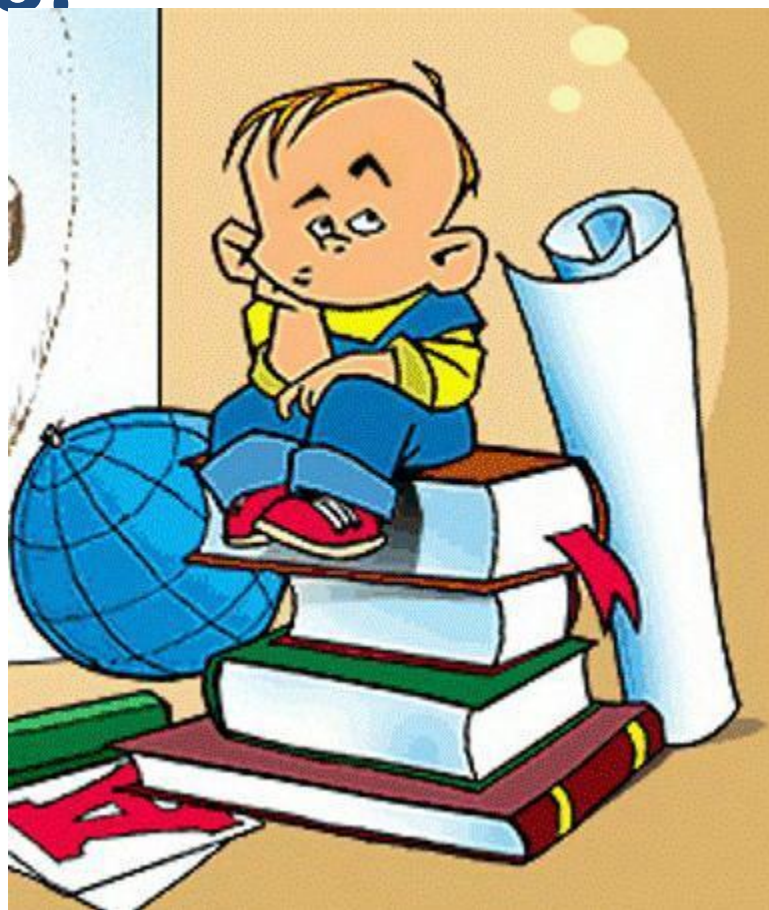
**инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.**

# 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)  $A \vee B$ ;

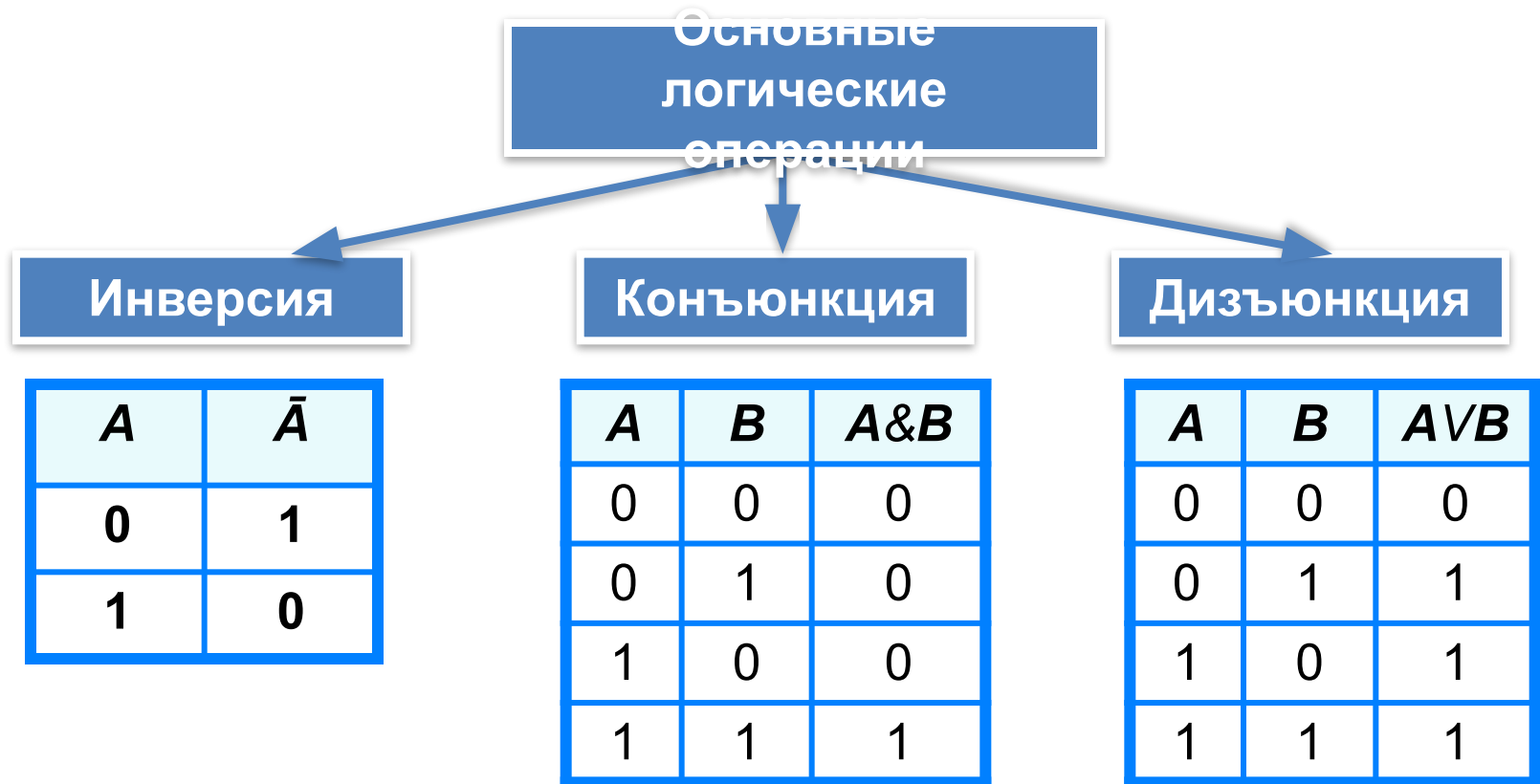
4)  $A \vee \overline{B}$ ;

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:  $\neg$ ,  $\&$ ,  $\vee$ .*