



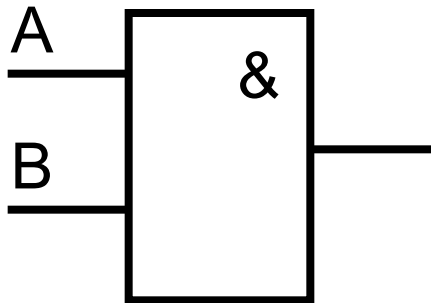
# ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

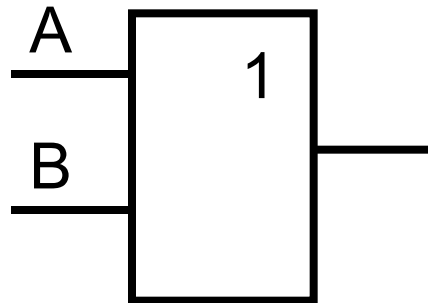
8 класс

# Логические элементы

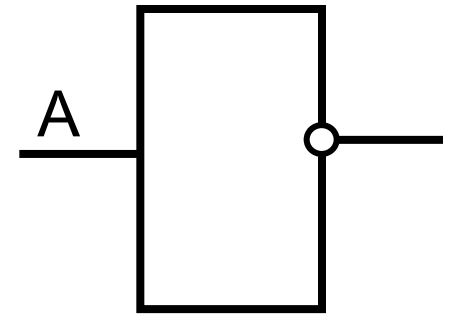
**Логический элемент** – устройство, которое после обработки двоичных сигналов выдаёт значение одной из логических операций.



**И** (конъюнктор)



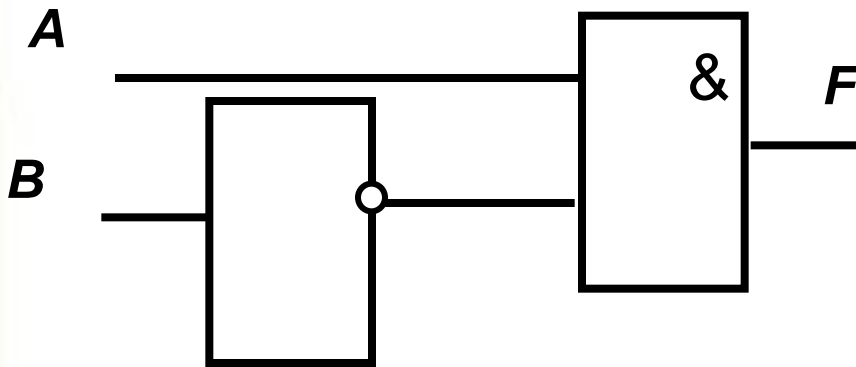
**ИЛИ** (дизъюнктор)



**НЕ** (инвертор)

# Анализ электронной схемы

**Решение.** Все возможные комбинации сигналов на входах **A** и **B** в таблице выведем в виде истинности. Проследим за образованием каждой пары сигналов при прохождении их через логические элементы и запишем полученный результат в таблицу. Заполненная таблица истинности полностью описывает рассматриваемую электронную схему.



<b>A</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

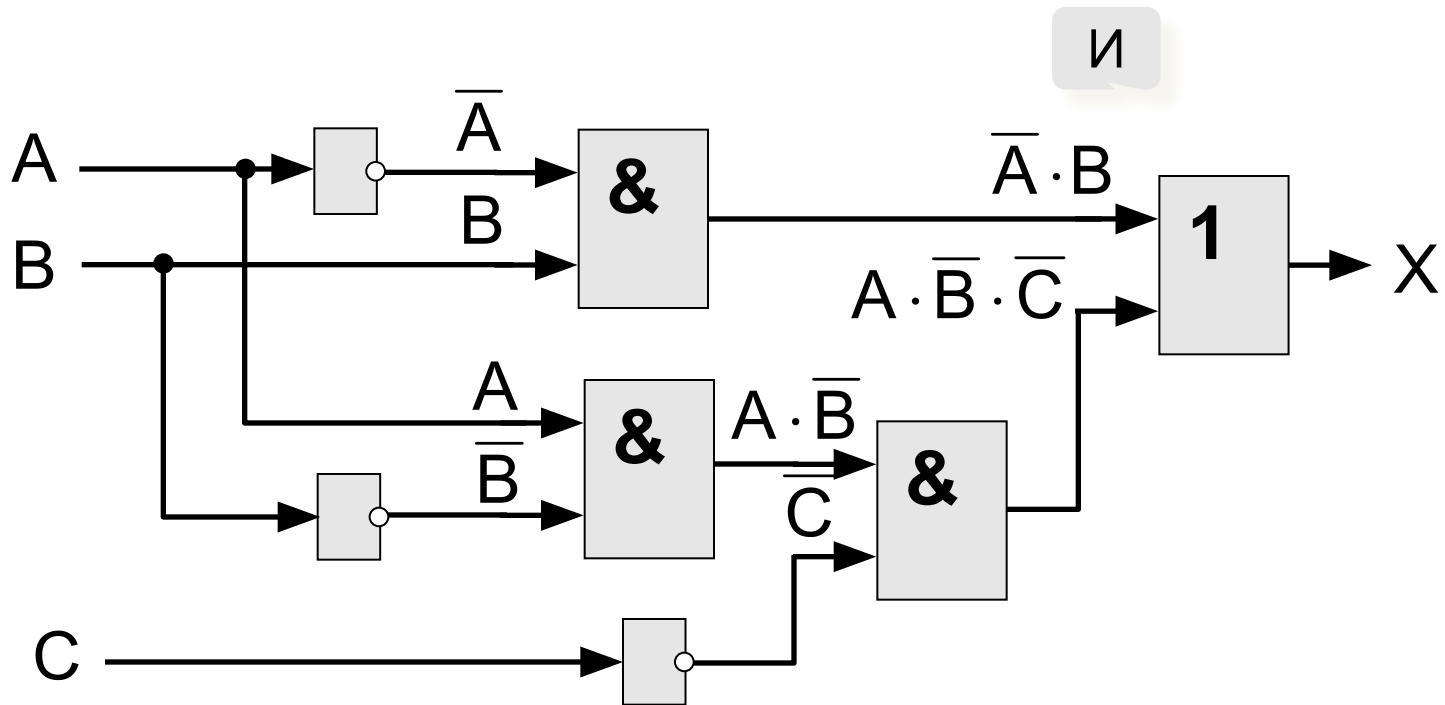
В инвертор поступает сигнал от входа **B**.

В конъюнктор поступают сигналы от входа **A** и от инвертора. Таким образом,  $F = A \& B$ .

# Составление схем

последняя операция - ИЛИ

$$X = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$$



$$X = A \cdot \bar{B} + A \cdot \bar{C}$$

$$X = (A \leftrightarrow B) \cdot (B \rightarrow C)$$

# Домашнее задание

Построить схемы

$$X = \bar{A} \cdot B + \bar{C} \cdot \bar{A}$$

$$X = (A \leftrightarrow \bar{C}) \cdot (\bar{C} \rightarrow B)$$

$$((X \vee Y) \& \bar{X}) \vee (\overline{(X \vee Y) \& \bar{X}})$$

