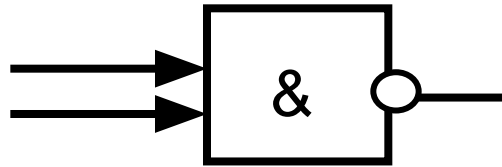


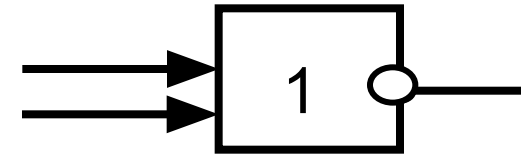
# Вопросы для повторения:

1. Работу любого устройства компьютера можно описать, используя три основные логические элемента. Нарисуйте их.
2. Какие логические операции реализуются с помощью этих логических элементов?

Добавьте в тетрадь:

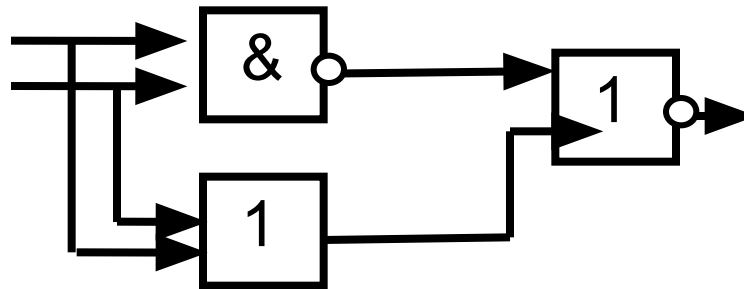


**И - НЕ**



**ИЛИ - НЕ**

3. По схеме напишите логическое выражение. Составьте таблицу истинности, описывающую работу данного устройства.



# Законы и правила упрощения логических выражений

$A+0=A$	$A \cdot 0=0$
$A+1=1$	$A \cdot 1=A$
$A+A=A$	$A \cdot A=A$
$A+\neg A=1$	$A \cdot \neg A=0$

$\neg \neg A=A$  (Закон двойного отрицания)

$A+B=B+A$	<i>Переместительный</i>	$A \cdot B=B \cdot A$
$(A+B)+C=A+(B+C)$	<i>Сочетательный</i>	$(A \cdot B) \cdot C=A \cdot (B \cdot C)$
$A \cdot B + A \cdot C=A \cdot$ $(B+C)$	<i>Распределительный</i>	$(A+B) \cdot (A+C)=A+B$ $\cdot C$
<u>Законы Де Моргана</u>		
$\neg(A+B)=\neg A \cdot \neg B$	<i>Отрицания</i>	$\neg(A \cdot B)=\neg A + \neg B$
$A+A \cdot B=A$	<i>Поглощения</i>	$A \cdot (A+B)=A$
$A \cdot B + \neg A \cdot B=B$	<i>Склеивания</i>	$(A+B) \cdot (\neg A+B)=B$

$$A \square B = \neg A + B$$

$$\neg(A \square B) = A \cdot \neg B$$

$$A \square B = A \cdot B + \neg(A \cdot B) = (\neg A + B)(A + \neg B)$$

## *Задания для закрепления пройденного:*

Упростите выражения:

---

1.  $\neg(X \vee Y) \& (X \& \neg Y)$

2.  $\neg(X \& Y \vee \neg Z)$

3.  $(X \vee Y) \square (Y \vee Z)$