

# Логические функции

# Поставить в соответствие

Высказывание	Логическая операция
Суффикс есть часть слова и он пишется после корня	
Ира не любит клубничное мороженое.	
Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.	
Если число делится на 10, то оно делится и на 5.	
Компьютер может производить вычисления тогда и только тогда, когда он включен.	

# Поставить в соответствие

Высказывание	Логическая операция
Суффикс есть часть слова и он пишется после корня	Логическое умножение <b>A&amp;B</b>
Ира не любит клубничное мороженое.	
Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.	
Если число делится на 10, то оно делится и на 5.	
Компьютер может производить вычисления тогда и только тогда, когда он включен.	

# Поставить в соответствие

Высказывание	Логическая операция
Суффикс есть часть слова и он пишется после корня	Логическое умножение <b>A&amp;B</b>
Ира не любит клубничное мороженое.	Логическое отрицание <b>неA</b>
Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.	
Если число делится на 10, то оно делится и на 5.	
Компьютер может производить вычисления тогда и только тогда, когда он включен.	

# Поставить в соответствие

Высказывание	Логическая операция
Суффикс есть часть слова и он пишется после корня	Логическое умножение <b>A&amp;B</b>
Ира не любит клубничное мороженое.	Логическое отрицание <b>неA</b>
Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.	Логическое сложение <b>A∨B</b>
<b>Если</b> число делится на 10, <b>то</b> оно делится и на 5.	Логическое следование
Компьютер может производить вычисления тогда и только тогда, когда он включен.	

# Поставить в соответствие

Высказывание	Логическая операция
Суффикс есть часть слова и он пишется после корня	Логическое умножение <b>A&amp;B</b>
Ира не любит клубничное мороженое.	Логическое отрицание <b>неA</b>
Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.	Логическое сложение <b>A∨B</b>
<b>Если</b> число делится на 10, <b>то</b> оно делится и на 5.	Логическое следование
Компьютер может производить вычисления тогда и только тогда, когда он включен.	Логическое равенство

# Логическое следование (импликация)

- Объединение двух высказываний в одно с помощью оборота речи «**если ... , ТО ...**».
- Обозначение:  **$A \rightarrow B$** .

Таблица истинности

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>A \rightarrow B</math></b>
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

- Операция  $A \rightarrow B$  равносильна логическому выражению  $\bar{A} \& B$

A	B	$\bar{A}$	$\bar{A} \& B$	$A \rightarrow B$
0	0			1
0	1			1
1	0			0
1	1			1

- Операция  $\mathbf{A \rightarrow B}$  равносильна логическому выражению  $\mathbf{\bar{A} \& B}$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>\bar{A}</math></b>	<b><math>\bar{A} \&amp; B</math></b>	<b><math>A \rightarrow B</math></b>
0	0	1		1
0	1	1		1
1	0	0		0
1	1	0		1

- Операция  $A \rightarrow B$  равносильна логическому выражению  $\bar{A} \& B$

A	B	$\bar{A}$	$\bar{A} \& B$	$A \rightarrow B$
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	1	0	1	1

- $A \rightarrow B = \bar{A} \& B$

# Логическое равенство (эквивалентность)

- Объединение двух высказываний в одно с помощью оборота речи «... **тогда и только тогда, когда** ...».
- Обозначение:  **$A \sim B$** .

Таблица истинности

A	B	$A \sim B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

**Используя таблицы  
истинности, доказать:**

**1.  $A \sim B = (A \vee \neg B) \& (\neg A \vee B)$**

**2. Определить истинность  
формулы:**

**$((A \vee \neg B) \rightarrow B) \& (\neg A \vee B)$**

**3.  $\neg(A \& B) = (\neg A \vee B)$**