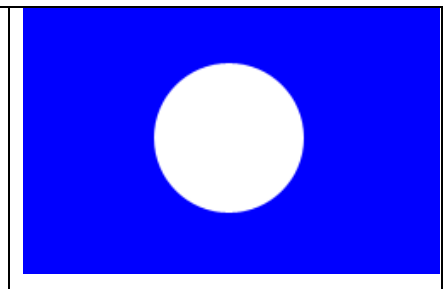
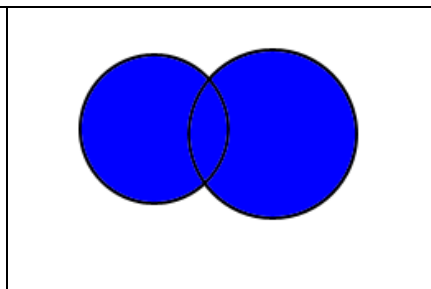
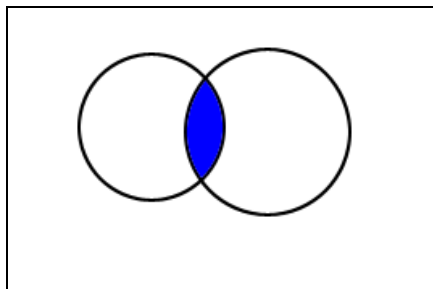


Основные логические операции

Конъюнкция <i>conjunctio – связываю</i>	Дизъюнкция <i>disjunctio – различаю</i>	Инверсия <i>inversio – переворачиваю</i>
Операция логического умножения	Операция логического сложения	Операция логического отрицания
И	ИЛИ	НЕ
\wedge , & , and	\vee , ! , or	\neg , not
Конъюнкция двух высказываний истинна тогда и только тогда, когда истинны оба высказывания.	Дизъюнкция высказываний истинна тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно из высказываний.	Инверсия высказывания истинна, когда это высказывание ложно, и ложно, когда это высказывание истинно.



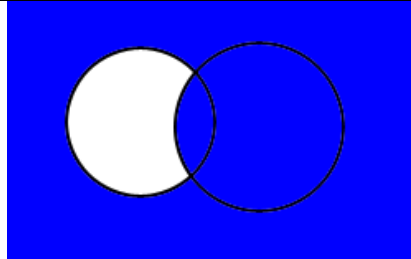
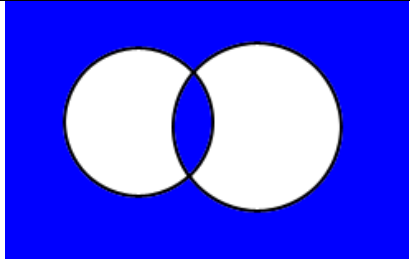
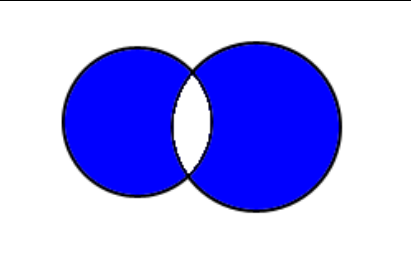
Таблицы истинности

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>$A \wedge B$</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	$A \wedge B$	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>$A \vee B$</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	$A \vee B$	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th>A</th><th>$\neg A$</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	A	$\neg A$	0	1	1	0
A	B	$A \wedge B$																																				
0	0	0																																				
0	1	0																																				
1	0	0																																				
1	1	1																																				
A	B	$A \vee B$																																				
0	0	0																																				
0	1	1																																				
1	0	1																																				
1	1	1																																				
A	$\neg A$																																					
0	1																																					
1	0																																					

Примеры

<p>A = На столе лежит ручка. B = На столе лежит тетрадь</p> <p>$A \wedge B$ = На столе лежит ручка И На столе лежит тетрадь</p>	<p>A = В школу я еду на автобусе. B = В школу я еду на трамвае.</p> <p>$A \vee B$ = В школу я еду на автобусе ИЛИ В школу я еду на трамвае.</p>	<p>A = В школе я изучаю информатику.</p> <p>$\neg A$ = В школе я не изучаю информатику</p>
---	---	--

Логические операции

Импликация implicatio –тесно связываю	Эквиваленция aequivalens – равноценное	Исключительное ИЛИ inversio – переворачиваю
Если ..., то ... Из ... следует ... влечет ...	Тогда и только тогда Необходимо и достаточно	Операция логического отрицания
\rightarrow	$\equiv, \leftrightarrow, \sim$	\oplus , хог
Импликация двух высказываний ложно тогда и только тогда, когда А истинно, а В ложно.	Эквиваленция двух высказываний истинно тогда и только тогда, когда значения А и В совпадают.	Исключительное ИЛИ двух высказываний истинно тогда и только тогда, когда значения А и В не совпадают.
		

Таблицы истинности

А	В	А → В	А	В	А ≡ В	А	В	А ⊕ В
0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

Примеры

А = Данный четырехугольник квадрат. В = Около данного четырехугольника можно описать окружность. А → В = Если данный четырехугольник квадрат, то около данного четырехугольника можно описать окружность.	А = 24 делится на 6. В = 24 делится на 3. А ≡ В = 24 делится на 6 тогда и только тогда, когда 24 делится на 3.	
---	---	--

Запись через основные логические операции

$A \rightarrow B = \bar{A} \vee B$	$A \equiv B = (\bar{A} \vee B) \wedge (A \vee \bar{B})$ $A \equiv B = (A \wedge B) \vee (\bar{A} \wedge \bar{B})$	$A \oplus B \equiv \bar{A} \vee B$
------------------------------------	--	------------------------------------

Приоритет выполнения операций

1	Инверсия	
2	Конъюнкция	
3	Дизъюнкция	Исключительное ИЛИ
4	Эквиваленция	Импликация