Операции импликация и эквивалентность

Импликация (логическое следование) образуется соединением двух высказываний в одно с помощью оборота речи «если …, то…».

Обозначение: $A \rightarrow B$, $A \Rightarrow B$

A	B	$A \Rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Импликация ложна тогда и только тогда, когда из истины следует ложь.

Эквивалентность (логическое равенство) образуется соединением двух высказываний в одно при помощи оборота речи «… тогда и только тогда, когда …»

Обозначение: $A \Leftrightarrow B$, $A \equiv B$

A	B	$A \equiv B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Эквивалентность истинна тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны или оба ложны

Приоритет:

1. Инверсия
2. Конъюнкция
3. Дизъюнкция
4. Импликация и эквивалентность

№1 Постройте табл.истинности $F = A \vee B \Rightarrow \overline{C}$

A	B	C	$\overline{C}$	$A \vee B$	$A \vee B \Rightarrow \overline{C}$
0	0	0			
0	0	1			
0	1	0			
0	1	1			
1	0	0			
1	0	1			
1	1	0			
1	1	1			

№2 Определите, являются ли сложные высказывания тождественными: $A \Rightarrow B \cdot A$; $A \vee B$

A	B	$B \cdot A$	$A \Rightarrow B \cdot A$	$A \vee B$	$(A \Rightarrow B \cdot A) \equiv (A \vee B)$
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

№3 Построить таблицу истинности

$$(A \Rightarrow B) \cdot (\overline{B} \Rightarrow \overline{A})$$

№4 Определите, являются ли сложные высказывания эквивалентными

$A \Rightarrow B$; $\overline{B} \Rightarrow \overline{A}$

№ 5 Для какого имени истинно высказывание:

¬(Первая буква имени гласная -> Четвертая буква имени согласная)

1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

№6 Для какого имени истинно высказывание

Первая буква имени согласная ^ (¬Вторая буква имени согласная -> Четвертая буква имени гласная)

1) ИВАН 2)ПЕТР 3) ПАВЕЛ 4) ЕЛЕНА