

§13. Основы математической логики

Класс 8

Ф. _____

И. _____

_____ баллов из 17

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений: (8 баллов)

a) $A \& (A \vee B)$

c) $(A \vee B) \& C$

b) $A \& B \vee \bar{A} \& B$

d) $A \& \overline{A \vee B \vee C}$

2. Докажите логические законы общей инверсии с помощью таблиц истинности. Запишите формулы, соответствующие доказанным законам. (4 балла)

а) формула для конъюнкции _____

A	B	A&B	$\neg(A&B)$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \vee \neg B$
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

б) формула для дизъюнкции _____

A	B	A∨B	$\neg(A\vee B)$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \& \neg B$
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

3. Найдите значение логического выражения $\neg(X>3) \& (X>5)$ для указанных значений X: (2 балла)

Значение X	X>3	$\neg(X>3)$	X>5	$\neg(X>3) \& (X>5)$
2				
3				
4				
5				
6				

4. (1 б.) Для какого из приведенных ниже имен истинно высказывание: НЕ (последняя буква согласная) И НЕ (первая буква гласная)

- 1) Иван 2) Ирина 3) Леонид 4) Никита

5. Даны высказывания: A= «Ира любит сок», B= «Даша любит кофе». Запишите сложные высказывания, составленные из данных простых по следующим формулам: (2 балла)

$\neg A \vee B$	
$\neg \neg A \cdot B$	
$\neg \neg A \cdot B$	