

## 5.19–26 Задача №2 программное решение ЕГЭ (урок)

### №1

(Демо-2025) Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F=((w \rightarrow y) \rightarrow x) \vee \neg z$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				<b>F</b>
		1		0
	0			0
	1	0	0	0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

## №2

(ЕГЭ-2023) Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = (y \rightarrow x) \wedge \neg z \wedge w$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$

				F
1	0			1
1	1			1
	1	1		1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу, затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №3

(Досрок 2024) Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = (x \wedge \neg z) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$  но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z.

				F
		0	0	0
1	0		0	0
1	0	1		0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z

В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №4

(ДОСРОК-2023) Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(y \wedge \neg x) \wedge \neg(x \equiv z) \wedge w$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z.

				F
0	0		1	1
0	1	0	1	1
		0		1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z. В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая

второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

## №5

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(w \rightarrow (x \equiv y \vee y)) \wedge (z \rightarrow x)$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$

?	?	?	?	F
	1	1		1
0			0	1
	0	1	0	1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$

## №6

(Статград 2021) Логическая функция  $F$  задаётся выражением:  $(x \equiv \neg y) \rightarrow ((x \wedge w) \equiv (z \wedge \neg w))$

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ .

?	?	?	?	F
1	1		1	0
	1	1		0
0				0

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

**№7**

(Статград 2023) Логическая функция  $F$  задаётся выражением:  $(z \equiv \neg x) \rightarrow ((w \rightarrow \neg y) \wedge (y \rightarrow x))$

?	?	?	?	F
1	1	1	0	1
		0	0	0
	0			0

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

## Ответы к заданиям на урок 2.10–26

1	2	3	4	5	6	7					
zywx	wxyz	wyzz	yxzw	yxwz	wzyx	yzxw					

## 5.20–26 Задача №2 программное решение ЕГЭ (ДЗ Б)

### №1

#### ЕГЭ-2025

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(w \rightarrow (x \equiv y)) \wedge (z \rightarrow x)$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				F
	0	1	0	1
0			0	1
	1	1		1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №2

#### (ЕГЭ-2025)

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(y \rightarrow (x \equiv z)) \wedge (w \rightarrow x)$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				F
	0	0		1
0		0		1
	1			1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №3

#### (ЕГЭ-2025)

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = (x \rightarrow y) \wedge z \wedge \neg w$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				F
0	1			1
1	1			1
1		1		1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №4

#### (Открытый вариант 2025)

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = (x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee w$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				F
		1		0
0	0	0	1	0
1	0		1	0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

№5

(ЕГКР 2025)

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(x \rightarrow y) \vee (z \equiv w) \vee z$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				<b>F</b>
0	0			0
		1		0
	1	0		0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .  
В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

№6

(Апробация 2025)

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F = \neg(x \rightarrow y) \vee (z \rightarrow w) \vee \neg z$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				<b>F</b>
	0		0	0
1				0
0	1			0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .  
В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.



## Ответы к заданиям на урок 2.11–26 ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ Б

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>уxwz</b>	<b>zxwy</b>	<b>yzxw</b>	<b>xwzy</b>	<b>zyxw</b>	<b>хуzw</b>						

## 5.21–26 Задача №2 программное решение ЕГЭ (ДЗ П)

### №1

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(z \rightarrow w) \wedge u \wedge \neg x$ . На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z, w$ .

?	?	?	?	F
0	1		0	1
	0			1
0	1	1		0

В ответе напишите буквы  $x, y, z, w$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №2

(Статград 2021) Логическая функция  $F$  задаётся выражением:  $((x \rightarrow y) \wedge (z \vee w)) \rightarrow ((x \equiv w) \vee (y \wedge \neg z))$ .

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

?	?	?	?	F
0	0		0	0
1		1	1	0
0				0

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №3

(Статград 2023) Логическая функция  $F$  задаётся выражением:  $(w \rightarrow (y \equiv z)) \wedge (y \equiv (z \rightarrow x))$ . Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$

?	?	?	?	F
	0	0	0	1
0		1	1	1
0	0	0	1	0

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

### №4

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $w \wedge ((y \rightarrow x) \rightarrow z)$ . На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z, w$ .

?	?	?	?	F
		0	1	1
0			0	1
0	1		1	0

В ответе напишите буквы  $x, y, z, w$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

## №5

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $w \wedge ((z \vee y) \equiv (z \wedge x))$ . На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z, w$ .

?	?	?	?	F
1		1	0	1
0				1
1	1	1		0

В ответе напишите буквы  $x, y, z, w$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

## №6

Логическая функция  $F$  задаётся выражением:  $(z \equiv \neg x) \rightarrow ((w \rightarrow \neg y) \wedge (y \rightarrow x))$ . Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

?	?	?	?	F
1	1	1	0	1
		0	0	0
	0			0

## №7

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $\neg w \wedge (y \vee z \rightarrow y \wedge \neg x)$ . На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z, w$ .

?	?	?	?	F
			1	1
		1		1
	1	1		1

В ответе напишите буквы  $x, y, z, w$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

## №8


Миша заполнял таблицу истинности функции  $\neg w \wedge (y \vee z \rightarrow \neg x \wedge y)$ , но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

?	?	?	?	F
			1	1
		1		1
	1	1		1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ . В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

# Ответы к заданиям на урок 2.12–26 ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ П

1	2	3	4	5	6	7	8				
zwx	uxwz	zwx	zwx	xwz	yzxw	wzwx	wzwx				



## ЛОГИКА

Операции сравнения	ОПИСАНИЕ
<code>a == b</code>	равно
<code>a != b</code>	не равно
<code>a &gt; b</code>	больше
<code>a &lt; b</code>	меньше
<code>a &gt;= b</code>	больше либо равно
<code>a &lt;= b</code>	меньше либо равно

A	B	A and B	A or B
True	True	True	True
True	False	False	True
False	True	False	True
False	False	False	False

↓ Приоритет

Логические операции	Python
Отрицание (инверсия)	<code>not</code>
И (конъюнкция/умножение)	<code>and</code>
Или (дизъюнкция/сложение)	<code>or</code>

```

a = True
b = False
c = True

result = not a and b or c
print(result)  # True

result = not (a and b or c)
print(result)  # False

result = not a and (b or c)
print(result)  # False

```

Приоритет логических операций в алгебре логики:

1	$\neg$ отрицание
2	$\wedge$ конъюнкция
3	$\vee$ дизъюнкция; $\oplus$ исключающая дизъюнкция
4	$\rightarrow$ следование; $\sim$ эквивалентность

## Operator Precedence in Python

Level	Operator	Description
18	()	Grouping
17	f()	Function call
16	[index:index]	Slicing
15	[]	Array Subscription
14	**	Exponential
13	~	Bitwise NOT
12	+ -	Unary plus / minus
11	* / %	Multiplication Division Modulo
10	+ -	Addition / Subtraction
9	<< >>	Bitwise Left Shift Bitwise Right Shift
8	&	Bitwise AND
7	^	Bitwise XOR
6		Bitwise OR
5	in , not in, is , is not <, <=, >, >= == !=	Membership Relational Equality Inequality
4	not	Boolean NOT
3	and	Boolean AND
2	or	Boolean OR
1	lambda	Lambda Expression