

Таблицы истинности.

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(x \vee \neg y \vee \neg z) \wedge (\neg x \vee y)$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z$ ?  
 В ответе напишите буквы  $x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы

	?	?	?	F
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	1	0	1
4	0	1	1	1
5	1	0	0	1
6	1	0	1	0
7	1	1	0	0
8	1	1	1	1

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(\neg z) \wedge x \vee x \wedge y$ .  
 Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z$ ?

В ответе напишите буквы  $x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала – буква, соответствующая 1-му столбцу; затем – буква, соответствующая 2-му столбцу; затем – буква, соответствующая 3-му столбцу). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

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

Александра заполняла таблицу истинности для выражения F. Она успела заполнить лишь небольшой фрагмент таблицы:

Каким выражением может быть F?

- 1)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 2)  $x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$
- 3)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 4)  $x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	F
	0						1	0
1			0					1
			1				1	1

# Логическое противоречие

- 1) Если в конъюнкции есть 0, то она не может равняться 1.
- 2) Если в дизъюнкции есть 1, то она не может быть 0.

- 1) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1)  $X \vee \neg Y \vee Z$       2)  $X \wedge Y \wedge Z$       3)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$       4)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$

X	Y	Z	F
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1

- 2) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$       2)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$       3)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$       4)  $X \vee \neg Y \vee Z$

X	Y	Z	F
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0

- 3) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1)  $X \wedge Y \wedge Z$       2)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$       3)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$       4)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0

- 4) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$       2)  $\neg X \vee \neg Y \vee Z$       3)  $X \vee Y \vee \neg Z$       4)  $X \vee Y \vee Z$

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1

1)1

2)2

3)4

4)3

46) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	F
1	0	0	0	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0
0	0	0	0	1	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $x_1 \wedge x_5 \vee x_2 \wedge x_4 \vee x_6 \wedge x_3$
- 2)  $x_1 \wedge x_3 \vee x_2 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_4$
- 3)  $x_1 \wedge x_4 \vee x_3 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_2$
- 4)  $x_1 \wedge x_2 \vee x_3 \wedge x_4 \vee x_6 \wedge x_5$

47) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	F
1	1	0	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0
1	1	0	1	0	0	0

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $x_1 \wedge x_2 \vee x_3 \wedge x_4 \vee x_5 \wedge x_6$
- 2)  $x_1 \wedge x_3 \vee x_4 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_2$
- 3)  $x_1 \wedge x_4 \vee x_2 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_3$
- 4)  $x_1 \wedge x_5 \vee x_2 \wedge x_3 \vee x_6 \wedge x_4$

46)2      47)4

48) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	F
1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7$
- 2)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7$
- 3)  $x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge x_7$
- 4)  $\neg x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3 \vee x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7$

49) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	F
1	1	0	1	1	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7$
- 2)  $x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7$
- 3)  $\neg x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3 \vee x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee x_7$
- 4)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge x_7$

48)3      49)1



70) Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	F
		0				1		0
1					0			0
		0				1		1

Каким выражением может быть F?

- 1)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge x_7 \wedge \neg x_8$
- 2)  $x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee x_7 \vee x_8$
- 3)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge x_7 \wedge \neg x_8$
- 4)  $x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee x_7 \vee \neg x_8$

71) Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	F
		0				1		1
1		0			1			0
			1				0	1

Каким выражением может быть F?

- 1)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 2)  $\neg x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee x_8$
- 3)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 4)  $\neg x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$

72) Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	F
		0				1		0
1		0			1			1
			1				0	0

Каким выражением может быть F?

- 1)  $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge \neg x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 2)  $\neg x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee x_8$
- 3)  $x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$
- 4)  $\neg x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$

70)3

71)2

72)1

- 114) Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(\neg a) \vee b \wedge (\neg c)$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $a, b, c$ .

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

В ответе напишите буквы  $a, b, c$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.

- 115) Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $a \wedge b \vee a \wedge (\neg c)$ . Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $a, b, c$ .

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

В ответе напишите буквы  $a, b, c$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.

114)bac 115)cba

- 121) Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(\neg x \wedge y \wedge z) \vee (\neg x \wedge y \wedge \neg z) \vee (\neg x \wedge \neg y \wedge \neg z)$ . На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий **все наборы аргументов**, при которых функция  $F$  истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z$ .

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

В ответе напишите буквы  $x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.

- 122) Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(\neg x \wedge y \wedge z) \vee (\neg x \wedge \neg y \wedge z) \vee (\neg x \wedge \neg y \wedge \neg z)$ . На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий **все наборы аргументов**, при которых функция  $F$  истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z$ .

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

121)yxz 122)zxy

125) **(М.В. Кузнецова)** Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(x \vee y) \wedge (\neg x \vee y \vee \neg z)$ .

Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных

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

В ответе напишите буквы  $x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.

126) **(М.В. Кузнецова)** Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(a \vee \neg c) \wedge (\neg a \vee b \vee c)$ .

Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $a, b, c$ .

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

125)zxy 126)cba