

**ЕГЭ. Задания №2. Таблицы истинности логических выражений.
Рекомендуемое время на выполнение одного задания – 3 минуты.**

- 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?

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

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

- 2) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

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

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

- 3) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

- 1) $\neg x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge \neg x7$ 2) $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee x7$
 3) $x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge x7$ 4) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee \neg x7$

- 4) Дано логическое выражение, зависящее от 6 логических переменных:

$$X_1 \vee \neg X_2 \vee X_3 \vee \neg X_4 \vee X_5 \vee X_6$$

Сколько существует различных наборов значений переменных, при которых выражение истинно?

- 1) 1 2) 2 3) 63 4) 64

- 5) Дано логическое выражение, зависящее от 5 логических переменных:

$$(\neg x1 \vee \neg x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee x5) \wedge (x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5)$$

Сколько существует различных наборов значений переменных, при которых выражение истинно?

- 1) 0 2) 30 3) 31 4) 32

- 6) Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
0	0	1	1	0	0	1	0
0	1	0	0	1	1	0	1
0	0	0	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	1	0	1	0	1

Укажите минимально возможное число различных строк полной таблицы истинности этого выражения, в которых значение x5 совпадает с F.

- 7) Каждое логическое выражение A и B зависит от одного и того же набора из 7 переменных. В таблицах истинности каждого из этих выражений в столбце значений стоит ровно по 4 единицы. Каково максимально возможное число единиц в столбце значений таблицы истинности выражения $A \vee B$?

- 8) Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
			0		1		1
			0			0	0
0			1				0

Каким выражением может быть F?

- 1) $x1 \wedge (x2 \rightarrow x3) \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge \neg x7$ 2) $x1 \vee (\neg x2 \rightarrow x3) \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee x6 \vee \neg x7$
 3) $\neg x1 \wedge (x2 \rightarrow \neg x3) \wedge x4 \wedge \neg x5 \wedge x6 \wedge x7$ 4) $x1 \vee (x2 \rightarrow \neg x3) \vee \neg x4 \vee x5 \vee \neg x6 \wedge x7$

- 9) Каждое из логических выражений A и B зависит от одного и того же набора из 7 переменных. В таблицах истинности обоих выражений нет ни одной совпадающей строки. Каково максимально возможное число нулей в столбце значений таблицы истинности выражения $\neg A \vee B$?