

Тема «Построение таблиц истинности логических выражений»

(варианты заданий из ЕГЭ по информатике 2005-2010 гг.)

Задание: Дать развёрнутый ответ (с кратким решением)

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

- 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) $X \vee Y \wedge \neg Z$

Задание: Дать развёрнутый ответ (с полным решением, построив таблицу истинности)

- 3) Укажите значения переменных K, L, M, N, при которых логическое выражение

$$(K \rightarrow M) \vee (L \wedge K) \vee \neg N$$

ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных K, L, M и N (в указанном порядке). Так, например, строка 1101 соответствует тому, что K=1, L=1, M=0, N=1.

- 4) Сколько различных решений имеет уравнение

$$(K \wedge L) \vee (M \wedge N) = 1$$

где K, L, M, N – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа вам нужно указать только количество таких наборов.

- 5) Сколько различных решений имеет уравнение

$$(K \wedge L \wedge M) \rightarrow (\neg M \wedge N) = 1$$

где K, L, M, N – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа вам нужно указать только количество таких наборов.