

Математические основы информатики
Вариант: №09.

Задание №1

Посчитайте сумму, разность и произведение двух чисел

$$\begin{array}{r} + 1000_2 \\ \hline 101_2 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 1000_2 \\ \hline 101_2 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 1000_2 \\ \hline 101_2 \end{array}$$

Задание №2

Переведите двоичное число 1111101_2 в восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание №3

Переведите десятичное число 258 в двоичную и восьмеричную системы счисления.

Задание №4

Представьте отрицательное число -70 в двоичной восьмиразрядной сетке.

Задание №5

Логическое выражение - это ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)		формула, в которую входят логические переменные и знаки логических операций
2)		формула, в которой есть более 3 логических переменных
3)		формула, в которой есть логическое умножение и сложение
4)		любое высказывание
5)		формула, в которой есть более 3 логических



		операций
--	--	----------

Задание №6

Закон коммутативности ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)	Можно менять местами переменные только при операциях логического умножения
2)	Можно менять местами переменные при операциях логического умножения и сложения
3)	Можно менять местами переменные только при операциях логического сложения
4)	Нельзя менять местами переменные при операциях логического умножения и сложения
5)	Можно менять местами переменные при любых операциях

Задание №7

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

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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



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

Задание №8

Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(A \& \neg B \& \neg C)$?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\neg A \& B \& C$
2)	$\neg A \vee B \vee C$
3)	$\neg A \vee B \vee \neg C$
4)	$A \& B \& \neg C$

Задание №9

Какое из приведенных имен удовлетворяет логическому условию:

Первая буква гласная **&** Четвертая буква согласная **или** В слове четыре буквы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Вадим
2)	Антон
3)	Илья
4)	Сергей

Задание №10

На перекрестке произошло дорожно-транспортное происшествие, в котором участвовали автобус (А), грузовик (Г), легковой автомобиль (Л) и маршрутное такси (М). Свидетели происшествия дали показания инспектору ГИБДД.

Первый свидетель считал, что первым на перекресток



выехал автобус, а маршрутное такси было вторым.
Другой свидетель полагал, что последним на перекресток
выехал легковой автомобиль, а вторым был грузовик.
Третий свидетель уверял, что автобус выехал на
перекресток вторым, а следом за ним - легковой
автомобиль.

В результате оказалось, что каждый из свидетелей был прав
только в одном из своих утверждений.

В каком порядке выехали машины на перекресток?

