

Математические основы информатики
Вариант: №10.

Задание №1

Посчитайте сумму, разность и произведение двух чисел

$$\begin{array}{r} + \quad 111_2 \\ \quad 11_2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \quad 111_2 \\ \quad 11_2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \quad 111_2 \\ \quad 11_2 \\ \hline \end{array}$$

Задание №2

Переведите двоичное число 1110010_2 в восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание №3

Переведите десятичное число 309 в двоичную и восьмеричную системы счисления.

Задание №4

Представьте отрицательное число -81 в двоичной восьмиразрядной сетке.

Задание №5

Логическое сложение называется ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)	эквивалентность
2)	импликация
3)	инверсия
4)	дизъюнкция
5)	конъюнкция



Задание №6

Закон двойного отрицания ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)	$A \vee A = 1$
2)	$\neg\neg A = A$
3)	$A \& A = 0$
4)	$A = A$
5)	$A \vee B = B \vee A$

Задание №7

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

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\mathbf{X \wedge Y \vee Z}$
2)	$\neg\mathbf{X} \vee \neg\mathbf{Y} \vee \neg\mathbf{Z}$
3)	$(\mathbf{X} \vee \mathbf{Y}) \wedge \neg\mathbf{Z}$
4)	$(\mathbf{X} \vee \mathbf{Y}) \rightarrow \mathbf{Z}$

Задание №8Упростите выражение $(\neg X \vee Y) \& X$

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$X \& Y$
2)	$\neg(X \& \neg Y)$
3)	$X \& \neg Y$



4)	X V Y
----	-------

Задание №9

Для какого из приведенных имен **ЛОЖНО** высказывание:

НЕ(Первая буква гласная) **ИЛИ** (Последняя буква гласная)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Анна
----	------

2)	Татьяна
----	---------

3)	Максим
----	--------

4)	Егор
----	------

Задание №10

Когда сломался компьютер, его хозяин сказал:
«Оперативная память не могла выйти из строя».

Сын хозяина компьютера предположил, что вышел из строя процессор, а жёсткий диск исправен.

Пришедший специалист по обслуживанию сказал, что, скорее всего, с процессором всё в порядке, а оперативная память неисправна.

В результате оказалось, что двое из них сказали всё верно, а третий - всё неверно. Что же сломалось?

