

Математические основы информатики
Вариант: №02.

Задание №1

Посчитайте сумму, разность и произведение двух чисел

$$\begin{array}{r} + 111_2 \\ \underline{101_2} \end{array} \quad \begin{array}{r} - 111_2 \\ \underline{101_2} \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 111_2 \\ \underline{101_2} \end{array}$$

Задание №2

Переведите двоичное число 1111000_2 в восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание №3

Переведите десятичное число 263 в двоичную и восьмеричную системы счисления.

Задание №4

Представьте отрицательное число -69 в двоичной восьмиразрядной сетке.

Задание №5

Логическое умножение обозначается ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)		$\rightarrow$
2)		$\Leftrightarrow$
3)		$\wedge, \&$
4)		$\vee$
5)		подчеркиванием сверху



Задание №6

Закон исключения третьего ...

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

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

Задание №7

Таблица истинности функции логического умножения

A	B	A&B
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Задание №8Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(\neg A \vee \neg B) \& C$?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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



Задание №9

Для какого символического выражения верно высказывание:
 ¬ (Первая буква согласная) & ¬ (Третья буква гласная)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		abedc
2)		abcab
3)		becde
4)		babas

Задание №10

Классный руководитель пожаловался директору, что у него в классе появилась компания из 3-х учеников, один из которых всегда говорит правду, другой всегда лжет, а третий говорит через раз то ложь, то правду. Директор знает, что их зовут Коля, Саша и Миша, но не знает, кто из них правдив, а кто - нет. Встретив однажды всех троих в коридоре, директор решил поговорить с мальчиками.

Саша сказал: «Коля всегда говорит правду».

Коля сказал: «Саша лжет».

Директору стало все понятно. Что понял директор?

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		Саша	1)	Всегда говорит правду
2)		Коля	2)	Всегда лжет
3)		Миша	3)	Говорит через раз то ложь, то правду

