

# Логические основы вычислительной техники

Урок обобщения и  
систематизации знаний

№ 1 Составьте логическую формулу и упростите её

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

№2 Составьте логическую схему полусумматора на 2 входа

X	Y	P	S

P=

S=

№3 Упростить выражения:

$$1) \neg(a \wedge \neg b \wedge c)$$

$$2) a \wedge \neg (b \vee \neg c) \wedge \neg d$$

№ 4 Укажите логическое выражение,  
равносильное данному

$$(A \wedge B) \vee ((\neg B \wedge \neg A) \vee A)$$

- 1)  $(A \wedge B) \vee (\neg B)$
- 2)  $(A \wedge B) \vee (\neg A)$
- 3) 1
- 4) 0

Подсказка:  
Упростить и/или  
составить ТИ

№ 5 Для какого числа  $Y$  истинно  
высказывание


**A)  $(Y > 1) \vee (Y > 4) \rightarrow (Y < 2)$**

**1) 1**

**2) 2**

**3) 3**

**4) 4**



**Б)  $(Y > 2) \vee (Y < 2) \rightarrow (Y > 4)$**

**1) 1**

**2) 2**

**3) 3**

**4) 4**

№ 6 Какое из приведенных имен

удовлетворяет логическому условию:

$\neg$  (Последняя буква гласная  $\rightarrow$  Первая буква согласная)  $\wedge$  Вторая буква согласная

1) ИРИНА

3) СТЕПАН

2) АРТЕМ

4) МАРИЯ

Решение:

$\neg$ (Посл.гл $\rightarrow$ Перв.согл)  $\cdot$  Втор.согл=1

1

1

Посл.гл $\rightarrow$ Перв.согл=0

1

0



№ 7 Для какого слова истинно  
высказывание:

(Вторая буква согласная **V**  
Последняя буква гласная) →  
Первая буква слова гласная

1) ГОРЕ

3) ПРИВЕТ

2) КРЕСЛО

4) ЗАКОН

№ 8 Каково наименьшее натуральное число  $X$ , при котором истинно высказывание

$$(X \cdot (X-1) < 99) \rightarrow ((X-1) \cdot (X-1) > 80)$$

**Решение**

**0      0**

**0      1**

**1      1      X=**

№ 8 Укажите значения переменных K,L,M,N, при которых логическое выражение ложно:

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

№ 9 Сколько различных решений имеет уравнение

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