

Класс 11 Вариант 7 Дата Олимпиады 17.02.2018

Площадка написания ГАЗПРОМ - КЛАСС МБОУ г. Мурманска
Гимназия №10

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка									

1. ~~1~~ $K^6 \geq 380$

$2^6 = 64 \Rightarrow 64 < 380 \quad \times$

$3^6 = 729 \Rightarrow 729 > 380 \quad \checkmark$

$K = 3$

ОТВЕТ: НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ 3 АИЛИ РАЗНЫХ ЦВЕТОВ

2. ПОКАЗАНИЯ ЧАСОВ : 2 часа 24 минуты 22 сек.

$2:24:22 = 8662 \text{ сек.}$

$8662 + 7156 = 15818 \text{ сек.}$

$15818 \text{ сек} = 4:23:38_{10} \Rightarrow 0100:01011:100110_2$

ОТВЕТ : 0100:01011:100110

3. $K = 64$ симв.

$N_1 = 64 \cdot 11 = 704 \text{ бит}$

$704 \div 8 = 88 \text{ байт}$

$N_2 = 64 \cdot 32 = 2048 \text{ бит}$

$2048 \div 8 = 256 \text{ байт}$

$256 - 88 = 168 \text{ байт}$

ОТВЕТ: ОБЪЕМ ВОЗРАСТЕТ НА 168 байт

5. 1. $(A \vee D) \rightarrow \neg (B \wedge D) = \neg(A \vee D) \vee \neg(B \wedge D)$

3. $\neg(x \vee z) \vee \neg(y \wedge z)$

~~4. $(B \wedge C) \rightarrow (\neg A \wedge \neg C)$~~

4. $(B \wedge C) \rightarrow (\neg A \wedge \neg C) = \neg(B \wedge C) \vee \neg(A \vee C)$

1. $\neg(A \vee D) \vee \neg(B \wedge D)$

3. $\neg(x \vee z) \vee \neg(y \wedge z)$

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

схемы

ОТВЕТ: 1, 3, 4.

ШИФР 30783

Т.к. максимальная цифра в зашифрованном сообщении "2", то это - Троицкая код.
 б. Ошибка в передаче зашифрованных сообщений увеличила их
 длину добавив одинаковые цифры на определенные позиции.
 Исключив все повторяющиеся позиции - в первом столбце
 получим нулевые результаты, что не соответствует условию
 $\Rightarrow$ Добавим обратно ~~одну~~ из повторяющихся позиций так,
 чтобы при переводе первого и последнего зашифрованных сообщений
 из троичной в десятичную систему счисления получилось
 число с четным кол-вом разрядов (по условию).

Получаем:

0200	1221	1200	1202	1202
0200	2220	1211	2210	1220
0201	1210	2201	0211	2222

В троичной системе счисл.

что в десятичной:

54 18	52	45	47	47
54 18	78	49	75	51
54 19	48	73	22	80

~~4. 5 4 4 4 4 4 4 5 5 = 5120 бит~~