

# КОДИРОВАНИЕ И ДЕКОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Подготовка к ГИА

Задания В7

# ЗАДАЧА:

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

. - - . . . . . - . - - . - . . . . - -

При передаче радиোগраммы была потеряна разбивка на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались только следующие буквы:

Т	А	У	Ж	Х
-	. -	. . -	. . . -	. . . .

Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиোগрамме.

1) 7

2) 9

3) 10

4) 13

## РЕШЕНИЕ:

Коды использованных в сообщении символов образуют префиксный код. Это значит, что никакой код символа не является началом кода другого символа и сообщение однозначно декодируется. Будем последовательно слева направо определять подходящие символы в полученном коде:

. - (А) - (Т) .... (Х) .. - (У) . - (А) - (Т) . - (А) ... -  
(Ж) - (Т)

В радиোগрамме содержалось 9 букв.

**Ответ: 2**

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

2.

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трёх). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	01	110	001	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110.

1) cabde

2) cbade

3) baade

4) bacdb

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

3.

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трёх). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	01	110	001	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0000110001110.

1) abdec

2) adecb

3) bacde

4) abedc

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

4.

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трёх). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
10	110	01	001	000

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой  
0000111000110

1) cabde

2) ecdba

3) baade

4) bacdb

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

5.

В кодировке Windows-1251 кириллическая буква К имеет двоичный код 11001010. Определите двоичный код сообщения «СОМ» в этой же кодировке, считая, что код между соседними прописным буквами алфавита отличается на единицу.

- 1) 11000001 11001110 11001100
- 2) 11010001 11001110 11001100
- 3) 11010001 11001110 11001101
- 4) 11000001 11101100 11001010

## РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

6.

Дано закодированное трёхбуквенное сообщение «11010000 11001110 11001010». Каким будет расшифрованное сообщение, считая, что коды соседних прописным букв алфавита отличаются на единицу?

1) НОС

2) СОМ

3) ПОЛ

4) РОК



# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

7.

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

• - - - • • • - • • • • • - - - - • • • • •

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались следующие буквы:

Е	И	Н	Р	Т
- • • •	• -	- -	• • -	• • •

Определите текст радиграммы. В ответе укажите, сколько слогов было в исходной радиграмме.

1) 3

2) 4

3) 8

4) 6

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

8.

От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

--- • - • • • - • --- • --- • • - • -

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались следующие буквы:

• К	Е	Л	М	О	Ц
- • •	• -	• • •	- -	- • -	• • -

Определите текст радиограммы. Сколько раз в тексте радиограммы встречается буква О?

1) 1

2) 0

3) 3

4) 4

# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

9.

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

• • • - • - - - • - • • • - • - - • •

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались следующие буквы:

П	О	Т	Ц	К
--	- • -	• • •	• • -	- • •

Определите текст радиোগраммы. Какая согласная буква чаще всего встречается в радиোগрамме?

1) П

2) Т

3) Ц

4) К

## РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

10.

Цепочка из трёх бусин формируется по следующему правилу: на третьем месте — одна из бусин А, В, Г, на втором — одна из бусин А, Б, В, на первом — одна из бусин Б, В, Г, не стоящая в цепочке на втором или третьем месте. Какая из приведённых цепочек создана по этому правилу?

1) БГВ

2) ГБА

3) ВАБ

4) ГВГ

# ОТВЕТЫ:

2. Ответ: 1
3. Ответ: 4
4. Ответ: 2
5. Ответ: 2
6. Ответ: 4
7. Ответ: 1
8. Ответ: 4
9. Ответ: 2
10. Ответ: 2