

Решение задачи №2

«Кодирование и декодирование информации»

Информатика ОГЭ

9 класс

Решение задания №2 ОГЭ

7

Разведчик передал в штаб радиogramму

• - - • • • - - • • - - -

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Д, Ж, Л, Т. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Д	Ж	Л	Т
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

Решение задания №2 ОГЭ

Такое задание лучше всего решать последовательно, закрывая каждый возможный код.

А	Д	Ж	Л	Т
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

1. (• -) - • • • - • • две позиции могут

быть только буквой А) - -, это буква Л

2. Возвращаемся к варианту а) следующие три позиции могут быть буквой Д

3. (• -) (- • •) (• - • •) (-) (- • •) (-) • - - и это буква Л

4. (• -) (-) • • (- • • •) (-), (буква Т) (• - • •) (-) буква А

5. (• -) (-) • • (-) • • (-) (-) (-) (-) (-) буква Л

6. начинающихся с двух точек просто нет), т.о. мы зашли

7. Собираем все буквы, которые у нас в тупик и делаем вывод, что этот путь не правильный

8. получились: АДЖЛДЛАЛ. Ответ: АДЖЛДЛАЛ

Решение задания №2 ОГЭ

Задача 2 (демо ГИА 2013):

Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов).

Номера букв даны в таблице.

Даны четыре шифровки:

3135420

2102030

1331320

2033510

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

Решение:

1) Рассмотрим первый вариант шифровки — 313542. Посмотрим, сколькими способами можно ее расшифровать. Для этого разобьем ее на отдельные числа, которые будут являться кодами букв.

Получили шифровку – ВЛДГТ.

В итоге такого разбиения получили расшифровку — ЭВДГТ.

У шифровки 313542 получили 2 (есть еще варианты) возможные расшифровки кода, а это противоречит заданию. Вариант неверный.

2) Рассмотрим вторую шифровку — 2102030. А вот ее можно расшифровать только одним способом: 2 — Б, 10 — И, 20 — Т, 30 — Ь = БИТЬ.

3) Аналогично первой шифровке легко увидеть, что шифровки 1331320 и 2033510 расшифровываются несколькими способами и не подходят нам.

ВНИМАНИЕ: В качестве ответа на задание требуется дать **краткий ответ**.

Ответ: **БИТЬ**

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

Решение задания №2 ОГЭ

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
10	110	12	122	0	22	102

Расшифруйте сообщение **110101210102**.

Ответ: БАВАЖ

Решение задания №2 ОГЭ

Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМAM9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МAM» заменить на «RP», а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

Решение:

КВМAM9КВК=КВRP91212=~~КВRP91212~~

Ответ: КВRP91

Решение задания №2 ОГЭ

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

100101000
101111100
100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Задание 7 № 27

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

1010110
100000101
00011110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Задание 7 № 47

Решение задания №2 ОГЭ

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Н	М	Л	И	Т	О
~	*	*@	@~*	@*	~*

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

*@@~**~*~

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Задание 7 № 187

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Ж	Е	С	А	К	Л
+#	+^#	#	^	^#	#+

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

#++^##^#^

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Задание 7 № 187

Решение задания №2 ОГЭ

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
*	_++	__+	*+	_*	+_+	**_

Расшифруйте полученное сообщение:

* + _ + + _ * * _ * *

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Ребята играли в разведчиков и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

С	М	А	О	Р	К
ΛΩ	ΛΩ	ΩΩ	ΩΩΛ	ΛΩΛ	ΩΛΩ

Определите, какое сообщение закодировано в строчке

ΛΩΩΩΛΩΛΛΩ

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

Решение задания №2 ОГЭ

Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может — «ЭЛЯ», а может — «ВААВВВ». Даны четыре шифровки:

3135420
2102030
1331320
2033510

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

Задание 7 № 327

Решение задания №2 ОГЭ

Кирилл шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

A 1	K 11	U 21
B 2	L 12	V 22
C 3	M 13	W 23
D 4	N 14	X 24
E 5	O 15	Y 25
F 6	P 16	Z 26
G 7	Q 17	
H 8	R 18	
I 9	S 19	
J 10	T 20	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 16118 может означать «AFAR», может — «PAR», а может — «AFAAH». Даны четыре шифровки:

17205
20127
20217
71205

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

Задание 7 № 508

Решение задания №2 ОГЭ

7. Для 6 букв латинского алфавита в таблице заданы их шестнадцатеричные коды ASCII:

a	g	i	l	n	s
61	67	69	6C	6E	73

Определите, какая последовательность букв закодирована с помощью этого кода 7369676E616C.

7. Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

И	Д	К	О	С	Л
10	11	101	011	00	01

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 101101 может означать «КК», может — «ИДЛ».

Даны три цепочки:

011011011

101101011

111000101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Решение задания №2 ОГЭ

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
*	- + +	- - +	* +	- *	+ - +	* * -

Расшифруйте полученное сообщение:

* + - + + - * * - * *

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Задание 7 № 1161

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

| Н | М | Л | И | Т | О |
|---|---|----|-----|----|----|
| ~ | * | *@ | @~* | @* | ~* |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

*@@~**~*~

Задание 7 № 1240

Источники

1. Информатика и ИКТ. Подготовка к ОГЭ-2016. 9 класс. 14 тренировочных вариантов. / Под ред. Л.Н. Евич, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2016.
2. ОГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина – М.: Издательство «Национальное образование», 2017.
3. Тренировочные и диагностические работы МИОО 2013-2016гг.
4. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge> – открытый банк заданий ОГЭ.
5. <http://www.videouroki.net/> – Видеоуроки в Интернет для учителей и школьников.
6. <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm> Сайт К. Полякова
7. <http://foxford.ru/> Центр онлайн-обучения Фоксфорд
8. <http://infbu.ru/> Информатик БУ