

Задание 1 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются шифрованные сообщения, содержащие только 10 букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К; для передачи используется неравномерный двоичный код. Для девяти букв слова известны.

Буква	Код	Буква	Код
А	10	Е	0011
Б	11	Ж	0100
В	0000	З	0110
Г	0001	И	0111
Д		К	00101

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы Д, при котором код будет удовлетворять условию Фано. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

Примечание: Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Telegram: @fast_ege

☒ Открыть решение

Задание 2 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются шифрованные сообщения, содержащие только 10 букв: А, Б, Е, И, К, Л, Р, С, Т, У; для передачи используется неравномерный двоичный код. Для девяти букв слова известны.

Буква	Код	Буква	Код
А	11	Л	0010
Б	0011	Р	0101
Е		С	0001
И	100	Т	0000
К	0100	У	011

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы Е, при котором код будет удовлетворять условию Фано. Если таких кодов несколько, укажите код с наибольшим числовым значением.

Примечание: Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Задание 3 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются шифрованные сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З. Для передачи используется неравномерный двоичный код. Кодовые слова для некоторых букв известны: А – 10000, Б – 1010, В – 1101, Г – 0110, Д – 00010, Е – 00000, Ж – 11001.

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы З, при котором код будет удовлетворять условию Фано. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Задание 4 | Тип ЕГЭ №4

Все заглавные буквы русского алфавита закодированы неравномерным двоичным кодом, в котором никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: И – 0001, Н – 1110, Ф – 1111, О – 1000, Р – 001, М – 110, А – 0000, Т – 101, К – 01. Укажите возможный код минимальной длины для буквы Ю.

Если таких кодов несколько, укажите минимальное числовое значение.

Задание 5 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются шифрованные сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. Для передачи используется неравномерный двоичный код. Для шести букв используются кодовые слова.

В	00
Г	1000
Д	111
Е	1001
Ж	01
З	110

Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования двух оставшихся букв?

В ответе запишите суммарную длину кодовых слов для букв: А; Б.

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Telegram: @fast_ege

 [Открыть решение](#)

Задание 6 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны:

Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования четырёх оставшихся букв?

В ответе запишите суммарную длину кодовых слов для букв: Д, Е, Ж, З.

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Telegram: @fast_ege

 [Открыть решение](#)

Задание 7 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только пять букв: Р, А, Н, Е, Т. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы А используется кодовое слово 0; для буквы Е используется кодовое слово 10. Какова минимальная общая длина кодовых слов для всех пяти букв?

Telegram: @fast_ege

 [Открыть решение](#)

Задание 8 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы из набора: А, З, К, Н, Ч. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: Н – 1111, З – 110. Для трёх оставшихся букв А, К и Ч кодовые слова неизвестны. Какое количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова КАЗАЧКА, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков?

Telegram: @fast_ege

 [Открыть решение](#)

Задание 9 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы: Г, К, Р, О, Н. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: Р – 00, К – 011. Для трёх оставшихся букв Г, Н и О кодовые слова неизвестны. Какое количество двоичных знаков требуется для кодирования слова КОНОГОН, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков?

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Telegram: @fast_ege

 [Открыть решение](#)

Задание 10 | Тип ЕГЭ №4

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы из набора: А, В, И, Н, Р, Т. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: Р – 0, Т – 11. Для четырёх оставшихся букв А, В, И и Н кодовые слова неизвестны. Какое количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова ИНВАРИАНТ, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков?

Задание 11 | Тип ЕГЭ №4

В сообщении встречается 50 букв А, 30 букв Б, 20 букв В и 5 букв Г. При его передаче использован неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано, который позволил получить минимальную длину закодированного сообщения. Какова она в битах?

Задание 12 | Тип ЕГЭ №4

Все заглавные буквы русского алфавита закодированы неравномерным двоичным кодом, в котором никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Известны кодовые слова некоторых букв: Б – 00, Г – 010, Д – 1011, О – 11. Известно также, что код слова ЗАКАЗ содержит 17 двоичных знаков. Сколько двоичных знаков содержит код слова КОЗА?

Задание 13 | Тип ЕГЭ №4

Все заглавные буквы русского алфавита закодированы неравномерным двоичным кодом, в котором никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Известно, что все кодовые слова содержат не меньше двух двоичных знаков, а слову БАРАН соответствует код 10011111011010. Какое наименьшее количество двоичных знаков может содержать сообщение, кодирующее слово РОБОТ?

Задание 1 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 0101

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

[↑](#) Вернуться к заданию

Задание 2 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 101

Видеоразбор на VK: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

[↑](#) Вернуться к заданию

Задание 3 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 001

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

[↑](#) Вернуться к заданию

Задание 4 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 10010

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

[↑](#) Вернуться к заданию

Задание 5 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 8

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 6 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 16

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 7 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 14

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 8 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 14

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 9 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 16

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 10 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 31

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast_ege

 Вернуться к заданию

Задание 11 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 185

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast__ege

 [Вернуться к заданию](#)

Задание 12 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 13

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast__ege

 [Вернуться к заданию](#)

Задание 13 | Тип ЕГЭ №4

Ответ: 13

Видеоразбор на VK: [ТЫК](#)

Telegram: @fast__ege

 [Вернуться к заданию](#)