

**Задачи для тренировки<sup>1</sup>:**

- 1) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААО  
 3 . ААААУ  
 4 . АААОА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 101-м месте от начала списка.

- 2) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААО  
 3 . ААААУ  
 4 . АААОА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 125-м месте от начала списка.

- 3) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААО  
 3 . ААААУ  
 4 . АААОА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 170-м месте от начала списка.

- 4) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААО  
 3 . ААААУ  
 4 . АААОА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 210-м месте от начала списка.

- 5) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААК  
 3 . ААААР  
 4 . ААААУ  
 5 . АААКА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 150-м месте от начала списка.

<sup>1</sup> Источники заданий:

1. Демонстрационные варианты КИМ ЕГЭ 2004-2016 гг.
2. Тренировочные работы МИОО.
3. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ 2015. Информатика. Тематические тестовые задания. — М.: Экзамен, 2015.
4. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2015. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2014.

- 6) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААК  
 3. ААААР  
 4. ААААУ  
 5. АААКА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 250-м месте от начала списка.

- 7) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААК  
 3. ААААР  
 4. ААААУ  
 5. АААКА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 350-м месте от начала списка.

- 8) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААК  
 3. ААААР  
 4. ААААУ  
 5. АААКА  
 .....

Запишите слово, которое стоит на 450-м месте от начала списка.

- 9) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААО  
 3. ААААУ  
 4. АААОА  
 .....

Укажите номер первого слова, которое начинается с буквы У.

- 10) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААО  
 3. ААААУ  
 4. АААОА  
 .....

Укажите номер слова ОАОАО.

- 11) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА  
 2. ААААО  
 3. ААААУ  
 4. АААОА  
 .....

Укажите номер слова УАУАУ.

- 12) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААО  
 3 . ААААУ  
 4 . АААОА  
 .....

Укажите номер первого слова, которое начинается с буквы О.

- 13) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААК  
 3 . ААААР  
 4 . ААААУ  
 5 . АААКА  
 .....

Укажите номер первого слова, которое начинается с буквы У.

- 14) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААК  
 3 . ААААР  
 4 . ААААУ  
 5 . АААКА  
 .....

Укажите номер первого слова, которое начинается с буквы К.

- 15) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААК  
 3 . ААААР  
 4 . ААААУ  
 5 . АААКА  
 .....

Укажите номер слова РУКАА.

- 16) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААК  
 3 . ААААР  
 4 . ААААУ  
 5 . АААКА  
 .....

Укажите номер слова УКАРА.

- 17) Все 5-буквенные слова, составленные из букв К, О, Р, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ККККК  
 2 . ККККО  
 3 . ККККР  
 4 . КККОК  
 .....

Запишите слово, которое стоит под номером **238**.

- 18) Все 5-буквенные слова, составленные из букв И, О, У, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ИИИИИ  
2 . ИИИИО  
3 . ИИИИУ  
4 . ИИИОИ  
.....

Запишите слово, которое стоит под номером **240**.

- 19) Все 4-буквенные слова, составленные из букв М, А, Р, Т, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . АААА  
2 . АААМ  
3 . АААР  
4 . АААТ  
.....

Запишите слово, которое стоит на **250**-м месте от начала списка.

- 20) Все 5-буквенные слова, составленные из букв Р, О, К, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ККККК  
2 . ККККО  
3 . ККККР  
4 . КККОК  
.....

Запишите слово, которое стоит под номером **182**.

- 21) Сколько слов длины 4, начинающихся с согласной буквы, можно составить из букв Л, Е, Т, О? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.
- 22) Сколько существует различных символьных последовательностей длины 5 в трёхбуквенном алфавите {К, О, Т}, которые содержат ровно две буквы О?
- 23) Сколько существует различных символьных последовательностей длины 6 в трёхбуквенном алфавите {К, О, Т}, которые содержат ровно две буквы К?
- 24) Сколько существует различных символьных последовательностей длины 6 в четырёхбуквенном алфавите {М, А, Р, Т}, которые содержат ровно две буквы Р?
- 25) Сколько слов длины 6, начинающихся с согласной буквы, можно составить из букв Т, О, К? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.
- 26) Сколько слов длины 5, начинающихся с согласной буквы и заканчивающихся гласной буквой, можно составить из букв К, У, М, А? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.
- 27) Вася составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы К, Р, О, Т, причём буква О используется в каждом слове ровно 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 28) Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы К, Р, А, Н, Т, причём буква К используется в каждом слове ровно 2 раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?

- 29) Вася составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы К, А, Н, Т, причём буква К используется в каждом слове ровно 2 раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 30) Сколько слов длины 6, начинающихся и заканчивающихся согласной буквой, можно составить из букв Г, О, Д? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.
- 31) Сколько слов длины 4, начинающихся с согласной буквы и заканчивающихся гласной буквой, можно составить из букв М, Е, Т, Р, О? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.
- 32) (**Е.В. Хламов**) Сколько существует различных символьных последовательностей длины 3 в четырёхбуквенном алфавите {А,В,С,Д}, если известно, что одним из соседей А обязательно является Д, а буквы В и С никогда не соседствуют друг с другом?
- 33) (**А.Н. Носкин**) Все 5-буквенные слова, составленные из букв П, О, Р, Т, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ООООО  
 2 . ООООП  
 3 . ООООР  
 4 . ООООТ  
 5 . ОООПО  
 .....

Какое количество слов находятся между словами ТОПОР и РОПОТ (включая эти слова)?

- 34) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, З, Н, С, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ААААА  
 2 . ААААЗ  
 3 . ААААН  
 4 . ААААС  
 5 . АААЗА  
 .....

Какое количество слов находятся между словами САЗАН и ЗАНАС (включая эти слова)?

- 35) Все 5-буквенные слова, составленные из букв Д, К, М, О, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . ДДДДД  
 2 . ДДДДК  
 3 . ДДДДМ  
 4 . ДДДДО  
 5 . ДДДКД  
 .....

Какое количество слов находятся между словами ДОМОК и КОМОД (включая эти слова)?

- 36) Все 4-буквенные слова, составленные из букв М, А, Р, Т, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1 . АААА  
 2 . АААМ  
 3 . АААР  
 4 . АААТ  
 .....

Какое количество слов находятся между словами МАРТ и РАМТ (включая эти слова)?

37) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

- 1 . ААААА
- 2 . ААААК
- 3 . ААААР
- 4 . ААААУ
- 5 . АААКА
- .....

Какое количество слов находятся между словами РУКАА и УКАРА (включая эти слова)?

38) Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

- 1 . ААААА
- 2 . ААААО
- 3 . ААААУ
- 4 . АААОА
- .....

Какое количество слов находятся между словами УАУАУ и ОУОУА (включая эти слова)?

- 39) Игорь составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Игорь использует 4-буквенные слова, в которых есть только буквы А, В, С, D, X, причём буква X появляется ровно 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в кодовом слове любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодовых слов может использовать Игорь?
- 40) Алексей составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Алексей использует 5-буквенные слова, в которых есть только буквы А, В, С, X, причём буква X может появиться на последнем месте или не появиться вовсе. Сколько различных кодовых слов может использовать Алексей?
- 41) Вася составляет 3-буквенные слова, в которых есть только буквы К, Р, А, Н, причём буква А используется в каждом слове хотя бы 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 42) Вася составляет 4-буквенные слова, в которых есть только буквы Л, Е, Т, О, причём буква Е используется в каждом слове хотя бы 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 43) Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы Л, Е, Т, О, причём буква Е используется в каждом слове хотя бы 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 44) Вася составляет 4-буквенные слова, в которых есть только буквы К, Л, О, У, Н, причём буква У используется в каждом слове хотя бы 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 45) Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы К, Л, О, У, Н, причём буква У используется в каждом слове хотя бы 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая



- 55) **(М.В. Кузнецова)** Вася составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы Ж, И, Р, А, Ф, причём в каждом слове используется буква А, но не более 4-х раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 56) **(М.В. Кузнецова)** Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы С, И, Р, О, П, причём в каждом слове обязательно есть ровно одна буква О, при этом стоять она может только после согласной. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 57) **(М.В. Кузнецова)** Вася составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы П, И, Р, О, Г, причём в каждом слове есть ровно одна буква Р, при этом после неё обязательно стоит гласная буква. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 58) **(М.В. Кузнецова)** Вася составляет 4-буквенные слова, в которых есть только буквы П, И, Р, О, Г, причём в каждом слове буква О может встречаться не более двух раз, при этом, если она есть, то перед ней обязательно стоит согласная буква. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 59) **(М.В. Кузнецова)** Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы П, И, Р, О, Г, причём в каждом слове буква Р может встречаться не более двух раз, при этом, если она есть, то после неё обязательно стоит гласная буква. Все допустимые буквы, кроме Р, могут встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?
- 60) Иван составляет 5-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Э, Ю, Я. Первой и последней буквами этого слова могут быть только буквы Э, Ю или Я, на остальных позициях эти буквы не встречаются. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 61) Иван составляет 5-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, Э, Ю, Я. Первой и последней буквами этого слова могут быть только буквы Э, Ю или Я, на остальных позициях эти буквы не встречаются. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 62) Иван составляет 3-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, Я. Буква Я в слове может быть только одна (или ни одной) и только на первой или последней позициях. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 63) Иван составляет 4-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, Я. Буква Я в слове может быть только одна (или ни одной) и только на первой или последней позициях. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 64) Иван составляет 4-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, Я. В каждом слове содержится ровно одна буква Я, причём только на первой или последней позициях. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 65) Иван составляет 5-буквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, Я. В каждом слове содержится ровно одна буква Я, причём только на первой или последней позициях. Сколько различных кодовых слов может составить Иван?
- 66) (прислал **А.Н. Носкин**) Палиндром – это символьная строка, которая читается одинаково в обоих направлениях. Сколько различных 4-символьных палиндромов можно составить из строчных латинских букв? (В латинском алфавите 26 букв).

- 67) (прислал **А.Н. Носкин**) Палиндром – это символьная строка, которая читается одинаково в обоих направлениях. Сколько различных 6-символьных палиндромов можно составить из строчных латинских букв? (В латинском алфавите 26 букв).
- 68) (**Д.В. Богданов**) Сколько существует способов разместить на книжной полке шесть книг, среди которых имеются четыре тома романа «Война и мир», которые должны стоять рядом (но не обязательно по порядку)?
- 69) Олег составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Олег использует 4-буквенные слова, в которых есть только буквы А, Б, В, Г, Д и Е, причём буква Г появляется ровно 1 раз и только на первом или последнем месте. Каждая из других допустимых букв может встречаться в кодовом слове любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодовых слов может использовать Олег?
- 70) Олег составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Олег использует 5-буквенные слова, в которых есть только буквы А, Б, В, и Г, причём буква Г появляется не более одного раза и только на последнем месте. Каждая из других допустимых букв может встречаться в кодовом слове любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодовых слов может использовать Олег?
- 71) Все 3-буквенные слова, составленные из букв У, Ч, Е, Н, И, К записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. **ЕЕЕ**
2. **ЕЕИ**
3. **ЕЕК**
4. **ЕЕН**
5. **ЕЕУ**
- .....

Запишите номер первого слова, которое начинается на букву К.

- 72) Все 4-буквенные слова, составленные из букв Ш, К, О, Л, А записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. **АААА**
2. **АААК**
3. **АААЛ**
4. **АААО**
5. **АААШ**
- .....

Запишите номер первого слова, которое начинается на букву О.

- 73) Все 5-буквенные слова, составленные из букв Р, А, Ф, Т записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. **ААААА**
2. **ААААР**
3. **ААААТ**
4. **ААААФ**
5. **АААРА**
- .....

Запишите номер первого слова, которое начинается на букву Т.

- 74) Все 6-буквенные слова, составленные из букв Д, А, Р записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. **АААААА**
2. **АААААД**
3. **АААААР**

4 . ААААДА

5 . ААААДД

.....

Запишите номер первого слова, которое начинается на букву Р.

- 75) (А.Н. Носкин, г. Москва) Дано слово КОРАБЛИК. Таня решила составлять новые 6-буквенные слова из букв этого слова по следующим правилам: 1) слово начинается с согласной буквы; 2) согласные и гласные буквы в слове должны чередоваться; 3) буквы в слове не должны повторяться. Сколько существует таких слов?
- 76) (А.Н. Носкин, г. Москва) Дано слово КОРАБЛИКИ. Таня решила составлять новые 5-буквенные слова из букв этого слова по следующим правилам: 1) слово начинается с гласной буквы; 2) гласные и согласные буквы в слове должны чередоваться; 3) буквы в слове не должны повторяться. Сколько существует таких слов?
- 77) (А.Н. Носкин, г. Москва) Дано слово ТАРАКАНИЩЕ. Таня решила составлять новые 6-буквенные слова из букв этого слова по следующим правилам: 1) слово начинается с согласной буквы; 2) согласные и гласные буквы в слове должны чередоваться; 3) буквы в слове не должны повторяться. Сколько существует таких слов?
- 78) (Досрочный ЕГЭ-2018) Все 4-буквенные слова, составленные из букв А, И, О, У, Э, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1 . АААА

2 . АААИ

3 . АААО

4 . АААУ

.....

Под каким номером стоит слово ИААЭ?

- 79) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв Г, О, Р, А, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

1 . АААА

2 . АААГ

3 . АААО

4 . АААР

5 . ААГА

...

Под каким номером в списке идёт первое слово, в котором нет буквы А?

- 80) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв В, Е, Г, А, Н записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

1 . АААА

2 . АААВ

3 . АААГ

4 . АААЕ

5 . АААН

6 . ААВА

...

Под каким номером в списке идёт первое слово, в котором нет буквы А?

- 81) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв В, И, Н, О, Г, Р, А, Д записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

1 . АААА

2 . АААВ

3 . АААГ

4 . АААД

5 . АААИ

- 6. АААН
- 7. АААО
- 8. АААР
- 9. ААВА
- ...

Под каким номером в списке идёт первое слово, которое начинается с ГО?

- 82) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв В, И, Н, О, Г, Р, А, Д записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1. АААА
- 2. АААВ
- 3. АААГ
- 4. АААД
- 5. АААИ
- 6. АААН
- 7. АААО
- 8. АААР
- 9. ААВА
- ...

Под каким номером в списке идёт первое слово, которое начинается с ИР?

- 83) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв А, Л, Г, О, Р, И, Т, М записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1. АААА
- 2. АААГ
- 3. АААИ
- 4. АААЛ
- 5. АААМ
- 6. АААО
- 7. АААР
- 8. АААТ
- 9. ААГА
- ...

Под каким номером в списке идёт последнее слово, которое заканчивается на АЛ?

- 84) Все четырёхбуквенные слова, составленные из букв А, Л, Г, О, Р, И, Т, М записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1. АААА
- 2. АААГ
- 3. АААИ
- 4. АААЛ
- 5. АААМ
- 6. АААО
- 7. АААР
- 8. АААТ
- 9. ААГА
- ...

Под каким номером в списке идёт последнее слово, которое заканчивается на ИМ?

- 85) (А.Н. Носкин) Все пятибуквенные слова, составленные из букв У, А, О, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1. ААААА
- 2. ААААО
- 3. ААААУ
- 4. АААОА

...

Под каким номером в списке идёт первое слово, в котором средняя (третья по счёту) буква – У?

- 86) (А.Н. Носкин) Все пятибуквенные слова, составленные из букв В, Е, Н, О, К, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1 . ВВВВВ
- 2 . ВВВВЕ
- 3 . ВВВВК
- 4 . ВВВВН
- 5 . ВВВВО
- 6 . ВВВЕВ

...

Под каким номером в списке идёт последнее слово, в котором буквы О и Е встречаются по одному разу?

- 87) (А.Н. Носкин) Все пятибуквенные слова, составленные из букв В, Е, Н, О, К, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Начало списка выглядит так:

- 1 . ВВВВВ
- 2 . ВВВВЕ
- 3 . ВВВВК
- 4 . ВВВВН
- 5 . ВВВВО
- 6 . ВВВЕВ

...

Под каким номером в списке идёт последнее слово, в котором буквы Н и К встречаются ровно по два раза?

- 88) (А.Н. Носкин) Пётр составляет слова длиной 6 букв, которые начинаются с гласной буквы. Всего он смог составить 486 комбинаций слов. Сколько согласных букв использует Петр для составления слов, если известно, что в используемом алфавите только две гласные? Каждая буква может входить в слово несколько раз.
- 89) (А.Н. Носкин) Пётр составляет слова длиной 6 букв, которые начинаются с гласной буквы и всегда заканчиваются согласной буквой Г. Всего он смог составить 512 комбинаций слов. Сколько различных согласных букв использует Петр для составления слов, если известно, что в используемом алфавите только две гласные? Каждая буква может входить в слово несколько раз.
- 90) Вася составляет 4-буквенные коды из букв К, Р, О, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ОЙ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 91) Вася составляет 5-буквенные коды из букв К, А, Л, И, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ИА. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 92) Вася составляет 5-буквенные коды из букв М, А, Н, О, К. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы О и не может содержать сочетания АО. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 93) Вася составляет 6-буквенные коды из букв П, А, Й, Щ, И, К. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ИА. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 94) Вася составляет 6-буквенные коды из букв П, А, Н, Е, Л, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ъ и не может содержать сочетания ЕЬ. Сколько различных кодов может составить Вася?

- 95) Вася составляет 7-буквенные коды из букв К, А, Б, И, Н, Е, Т. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Б и не может содержать сочетания ЕА. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 96) Вася составляет 7-буквенные коды из букв К, О, М, Б, А, Й, Н. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания АЙ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 97) Вася составляет 5-буквенные коды из букв К, А, Л, И, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ИАК. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 98) Вася составляет 5-буквенные коды из букв Г, Е, Л, И, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ИЕЙ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 99) Вася составляет 5-буквенные коды из букв Н, И, Ч, Ъ, Я. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ъ и не может содержать сочетания БИЯ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 100) Вася составляет 6-буквенные коды из букв П, А, Н, Е, Л, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ъ и не может содержать сочетания ЕАП. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 101) Вася составляет 6-буквенные коды из букв Ш, А, Н, Е, Л, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ъ и не может содержать сочетания ЕАЬ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 102) Вася составляет 6-буквенные коды из букв Н, И, Г, Р, О, Л. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы О и не может содержать сочетания ОИГ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 103) Вася составляет 7-буквенные коды из букв К, У, П, Ч, И, Х, А. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ч и не может содержать сочетания ИАУ. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 104) Вася составляет 7-буквенные коды из букв Н, А, Д, П, И, С, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ъ и не может содержать сочетания БИА. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 105) Вася составляет 7-буквенные коды из букв Н, О, Б, Е, Л, И, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания ИЙО. Сколько различных кодов может составить Вася?
- 106) Петя составляет 4-буквенные слова из букв Н, О, Д, А. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом нельзя ставить подряд две гласные или две согласные. Сколько различных кодов может составить Петя?
- 107) Петя составляет 5-буквенные слова из букв К, О, Л, У, Н. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом нельзя ставить подряд две гласные или две согласные. Сколько различных кодов может составить Петя?
- 108) Петя составляет 6-буквенные слова из букв К, О, М, Е, Т, А. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом нельзя ставить подряд две гласные или две согласные. Сколько различных кодов может составить Петя?
- 109) Петя составляет 7-буквенные слова из букв А, Б, Р, И, К, О, С. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом нельзя ставить подряд две гласные или две согласные. Сколько различных кодов может составить Петя?
- 110) Маша составляет 6-буквенные коды из букв Р, У, Л, Ъ, К, А. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом буква Ъ не может стоять на первом месте и после гласной. Сколько различных кодов может составить Маша?

- 111) Маша составляет 7-буквенные коды из букв А, Й, С, Б, Е, Р, Г. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом буква Й не может стоять на первом месте и перед гласной. Сколько различных кодов может составить Маша?
- 112) Маша составляет 7-буквенные коды из букв В, Е, Н, Т, И, Л, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом буква Ъ не может стоять на последнем месте и между гласными. Сколько различных кодов может составить Маша?
- 113) Маша составляет 7-буквенные коды из букв П, Е, С, К, А, Р, Ъ. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом буква Ъ не может стоять на первом месте, а также перед буквами Е, А и Р. Сколько различных кодов может составить Маша?
- 114) Петя составляет четырёхбуквенные слова перестановкой букв слова АБАК. При этом он избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 115) **(А. Богданов)** Петя составляет пятибуквенные слова перестановкой букв слова МАРТА. При этом он избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 116) Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова АДЖИКА. При этом он избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 117) Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова КАБАЛА. При этом он избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 118) Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова АВРОРА. При этом он избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 119) **(А.М. Кабанов)** Алексей составляет 5-буквенные слова из букв М, А, Г, И, С, Т, Р. Каждую букву можно использовать не более одного раза, при этом в слове нельзя использовать более одной гласной. Сколько различных кодов может составить Алексей?
- 120) **(А.М. Кабанов)** Юрий составляет 4-буквенные слова из букв П, Р, И, К, А, Э. Каждую букву можно использовать не более одного раза, при этом в слове нельзя использовать более одной гласной. Сколько различных кодов может составить Юрий?
- 121) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова ТАРТАР. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 122) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова МОЛОКО. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 123) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет семибуквенные слова перестановкой букв слова АССАСИН. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 124) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова ЧИУАУА. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 125) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет семибуквенные слова перестановкой букв слова ТРАТАТА. Сколько всего различных слов может составить Петя?
- 126) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет список из 5-буквенных слов, в состав которых входят только буквы А, О, У. Петя расположил слова в **обратном** алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. УУУУУ
2. УУУУО
3. УУУУА
4. УУУУОУ
- .....

Запишите слово, которое стоит в этом списке под номером 100.

- 127) **(А.Н. Носкин)** Петя составляет список из 4-буквенных слов, в состав которых входят только буквы О, С, Е, Н, Ъ. Петя расположил слова в **обратном** алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ЪЪЪЪ
2. ЪЪЪС

3. ЪЪЬО

4. ЪЪЬН

5. ЪЪЬЕ

6. ЪЪЬСЬ

.....

Запишите слово, которое стоит в этом списке под номером 100.

- 128) Артур составляет 5-буквенные коды из букв А, П, О, Р, Т. Каждую букву нужно использовать ровно один раз, при этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 129) Артур составляет 5-буквенные коды перестановкой букв слова ВОРОН. При этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 130) Артур составляет 5-буквенные коды из букв Е, С, А, У, Л. Каждую букву нужно использовать ровно один раз, при этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 131) Артур составляет 5-буквенные коды перестановкой букв слова АРЕАЛ. При этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 132) Артур составляет 6-буквенные коды перестановкой букв слова АСПЕКТ. При этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 133) Артур составляет 6-буквенные коды из букв З, Д, А, Н, И, Е. Каждую букву нужно использовать ровно один раз, при этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 134) Артур составляет 6-буквенные коды перестановкой букв слова ВОРОТА. При этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 135) Артур составляет 6-буквенные коды перестановкой букв слова КАБАЛА. При этом нельзя ставить рядом две гласные. Сколько различных кодов может составить Артур?
- 136) Василий составляет 4-буквенные коды из букв Г, Е, Р, О, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 137) Василий составляет 4-буквенные коды из букв Г, А, Ф, Н, И, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 138) Василий составляет 4-буквенные коды из букв М, О, И, С, Е, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 139) Василий составляет 4-буквенные коды из букв Е, Н, И, С, Е, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 140) Василий составляет 4-буквенные коды из букв А, Р, С, Е, Н, И, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 141) Василий составляет 4-буквенные коды из букв Б, Е, Р, К, Л, И, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 142) Василий составляет 4-буквенные коды из букв В, А, Я, Ю, Щ, И, Й. Каждую букву можно использовать любое количество раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и должен содержать хотя бы одну гласную. Сколько различных кодов может составить Василий?
- 143) Из букв слова Р У С Т А М составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?

- 144) Из букв А З И М У Т составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 145) Из букв слова Р А Д У Г А составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 146) Из букв слова Р А З М А Х составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 147) Из букв слова К О Р Т И К составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 148) Из букв слова К А Р К А С составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 149) Из букв слова К А Н К А Н составляются 6-буквенные последовательности. Сколько можно составить различных последовательностей, если известно, что в каждой из них содержится не менее 3 согласных?
- 150) **(Б.С. Михлин)** Разведчик кодирует символы текста четырьмя стрелками. Каждая стрелка может иметь четыре положения (направления):  $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ . Для первой стрелки запрещено положение вверх:  $\uparrow$ . Вторая и третья стрелки не могут находиться в одинаковом положении (направлении). Сколько всего различных символов текста может закодировать разведчик?
- 151) **(Б.С. Михлин)** Разведчик кодирует символы текста четырьмя стрелками. Каждая стрелка может иметь четыре положения (направления):  $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ . Для первой стрелки запрещено положение вверх:  $\uparrow$ . Стрелки, расположенные через одну, не могут находиться в одинаковом положении (направлении): первая и третья, вторая и четвертая. Сколько всего различных символов текста может закодировать разведчик?
- 152) **(Б.С. Михлин)** Разведчик кодирует символы текста пятью стрелками. Каждая стрелка может иметь четыре положения (направления):  $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ . Для первой стрелки запрещено положение вверх:  $\uparrow$ . Стрелки, расположенные через одну, не могут находиться в одинаковом положении (направлении): первая и третья, вторая и четвертая, третья и пятая. Сколько всего различных символов текста может закодировать разведчик?
- 153) **(Б.С. Михлин)** Разведчик кодирует символы текста пятью стрелками. Каждая стрелка может иметь четыре положения (направления):  $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ . Для первой стрелки запрещено положение вверх:  $\uparrow$ . Некоторые стрелки не могут находиться в одинаковом положении (направлении): первая и пятая, вторая и четвертая. Сколько всего различных символов текста может закодировать разведчик?
- 154) **(Б.С. Михлин)** Разведчик кодирует символы текста пятью стрелками. Каждая стрелка может иметь четыре положения (направления):  $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ . Для первой стрелки запрещено положение вверх:  $\uparrow$ . Запрещено использовать коды, которые являются палиндромами (т.е. одинаково читаются как слева направо, так и справа налево). Сколько всего различных символов текста может закодировать разведчик?
- 155) **(А. Минак)** Все 6-буквенные слова, составленные из букв А, О, И, Э, У, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. АААААА
2. АААААИ
3. АААААО

## 4. АААААУ

.....

Под каким номером стоит последнее слово, начинающееся и заканчивающееся буквой О?

- 156) Сколько существует чисел, делящихся на 5, десятичная запись которых содержит 5 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 157) Сколько существует чисел, делящихся на 5, десятичная запись которых содержит 6 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 158) Сколько существует чисел, делящихся на 5, десятичная запись которых содержит 7 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 159) Сколько существует чисел, делящихся на 5, десятичная запись которых содержит 8 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 160) Сколько существует чисел, восьмеричная запись которых содержит 5 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 161) Сколько существует чисел, восьмеричная запись которых содержит 6 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 162) Сколько существует чисел, восьмеричная запись которых содержит 7 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 163) Сколько существует чисел, восьмеричная запись которых содержит 8 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 164) Сколько существует чисел, шестнадцатеричная запись которых содержит 3 цифры, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 165) Сколько существует чисел, шестнадцатеричная запись которых содержит 4 цифры, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 166) Сколько существует чисел, шестнадцатеричная запись которых содержит 5 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.
- 167) (С.А. Скопинцева) Ваня составляет четырехбуквенные слова из букв О, Б, Ъ, Е, М, причём в каждом слове буква О встречается ровно один раз, а буква Ъ не может стоять на первом месте и не может стоять на последнем месте. Все остальные буквы, могут встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Ваня?
- 168) Сергей составляет 6-буквенные коды из букв К, Л, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 169) Сергей составляет 5-буквенные коды из букв С, Е, Р, Г, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 170) Сергей составляет 5-буквенные коды из букв Ж, А, Л, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 171) Сергей составляет 5-буквенные коды из букв В, О, Р, О, Б, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?

- 172) Сергей составляет 6-буквенные коды из букв С, О, Л, О, В, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 173) Сергей составляет 6-буквенные коды из букв Е, Л, Е, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 174) Сергей составляет 6-буквенные коды из букв К, А, Л, И, Й. Буква Й может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой И. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодов может составить Сергей?
- 175) **(Е. Джобс)** Вася составляет 4-буквенные слова из букв И, Н, С, Т, А, В, К и упорядочивает их по алфавиту. При этом на первом месте может быть только согласная, на последнем - гласная. Вот начало списка:

1. **ВААА**
2. **ВААИ**
3. **ВАВА**
- ....

Укажите номер слова НИКА в этом списке.

- 176) **(Е. Джобс)** Вася составляет 4-буквенные слова, в которых есть только буквы С, Ч, И, Т, А, Й, причём буква А может встретиться в каждом слове не более 1 раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько различных слов может написать Вася?
- 177) **(Е. Джобс)** Настя составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы Д, Ж, О, Б, С, причём буквы Д, О, С встречаются ровно по одному разу. Буква Ж встречается не более 2 раз, а буква Б может встречаться любое количество раз или не встречаться вовсе. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько различных слов может составить Настя?
- 178) **(Е. Джобс)** Стасик выписывает все пятисимвольные комбинации, составленные из букв Ш, К, О, Л, А. При этом упорядочивая их по алфавиту. Вот начало списка:

1. **ААААА**
2. **ААААК**
3. **ААААЛ**
4. **ААААО**
5. **ААААШ**
- ....

Определите, сколько слов хотя бы с одной гласной напишет Стасик.

- 179) **(Е. Джобс)** Стасик выписывает все шестисимвольные комбинации, составленные из букв А, Б, Г, О, Щ. При этом упорядочивая их в обратном алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. **ЩЩЩЩЩЩ**
2. **ЩЩЩЩЩО**
3. **ЩЩЩЩЩГ**
4. **ЩЩЩЩЩБ**
5. **ЩЩЩЩЩА**
6. **ЩЩЩЩЩЩ**
- ....

Определите номер слова ОБЩАГА в этом списке.

180) (**Е. Джобс**) Ипполит составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы М, Е, Ч, Т, А, причём буква А используется в каждом слове хотя бы 3 раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько различных слов может написать Ипполит?

181) (**Е. Джобс**) Женя составляет слова переставляя буквы З, А, П, И, С, Ъ. Сколько слов может составить Женя, если известно, что Ъ не может стоять на первом месте и после гласной?

182) (**Е. Джобс**) Все 4-буквенные слова, составленные из букв П, Р, В, Д, А, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1. АААА

2. АААВ

3. АААД

4. АААП

5. АААР

6. ААВА

...

Найдите номер первого слова в этом списке, которое не содержит гласных и одинаковых букв.

183) (**Е. Джобс**) Сколько шестнадцатеричных кодов чисел длиной 15 можно составить, если известно, что цифры идут в порядке убывания, при этом четные и нечетные цифры чередуются?

184) Сколько шестнадцатеричных кодов чисел длиной 12 можно составить, если известно, что цифры идут в порядке убывания, при этом четные и нечетные цифры чередуются?

185) Сколько чисел длиной 6 можно составить, если известно, что цифры идут в порядке убывания, при этом четные и нечетные цифры чередуются?

186) Миша составляет 6-буквенные коды из букв Б, А, Л, О, Н. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

187) Миша составляет 6-буквенные коды из букв Б, А, Н, К, И, Р. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

188) Миша составляет 5-буквенные коды из букв С, А, К, У, Р, А. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

189) Миша составляет 5-буквенные коды из букв К, О, Р, Н, Е, Т. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

190) Миша составляет 5-буквенные коды из букв К, А, Л, Ъ, К, А. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

191) Миша составляет 6-буквенные коды из букв С, А, Л, Ъ, С, А. Каждая допустимая гласная буква может входить в код не более одного раза. Сколько кодов может составить Миша?

192) (**А. Богданов**) Марина собирает восьмибуквенные слова из букв своего имени. Первые четыре буквы новых слов берутся из первых четырех букв имени, так чтобы ни одна буква не повторялась. А последние четыре буквы из последних трех букв имени, и они могут многократно повторяться. На каком месте окажется имя МАРИАННА в отсортированном по алфавиту списке сгенерированных слов? Нумерация начинается с 1.

193) (**Е. Джобс**) Сколько существует четных пятеричных чисел длиной 6, начинающихся с цифры 3?

194) (**С. Скопинцева**) Лида составляет слова из букв Л, И, Д, А. Каждая гласная буква встречается в слове не более двух раз. Каждая согласная может стоять в слове на первой позиции, либо не встречаться вовсе. Сколько слов длиной более двух символов может составить Лида?

195) Лида составляет слова из букв С, Е, П, И, Я. Каждая гласная буква встречается в слове не более двух раз. Каждая согласная может стоять в слове на первой позиции, либо не встречаться вовсе. Сколько слов длиной более двух символов может составить Лида?

- 196) Лида составляет слова из букв К, Р, Ы, Ш, А. Каждая гласная буква встречается в слове не более двух раз. Каждая согласная может стоять в слове на первой позиции, либо не встречаться вовсе. Сколько слов длиной более двух символов может составить Лида?
- 197) Ксения составляет слова из букв К, С, Е, Н, И, Я. Каждая гласная буква встречается в слове не более двух раз. Каждая согласная может стоять в слове на первой позиции, либо не встречаться вовсе. Сколько слов длиной более двух символов может составить Ксения?
- 198) **(А. Куканова)** Катя составляет трёхбуквенные слова из букв А, Б, В, Г, Д, причём буквы могут повторяться, но следуют друг за другом в алфавитном порядке. Сколько различных слов может составить Катя?
- 199) **(А. Куканова)** Маша составляет четырёхбуквенные слова из букв А, В, С, D, Е, причём сначала в слове должны быть расположены гласные в алфавитном порядке, затем согласные в обратном алфавитном порядке. Буквы могут повторяться. Слово может состоять только из гласных или только из согласных. Пример подходящего слова: AAEDC. Сколько различных слов может составить Маша?
- 200) **(А. Куканова)** Аня составляет трёхзначные числа в десятичной системе счисления, в которых цифры расположены в порядке неубывания. Сколько различных чисел может составить Аня?
- 201) **(А. Куканова)** Варя составляет пятизначные числа в шестнадцатеричной системе счисления, в которых цифры расположены в порядке неубывания. Сколько различных чисел может составить Варя?
- 202) **(А. Куканова)** Маша составляет 4-буквенные слова из букв П, И, Т, О, Н, причём никакие две гласные или две согласные не должны стоять рядом. Каждая буква может использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Сколько слов может составить Маша?
- 203) **(А. Куканова)** Лера составляет 5-буквенные слова из букв Л, О, Г, А, Р, И, Ф, М, причём никакие две гласные или две согласные не должны стоять рядом. Буквы в слове не должны повторяться. Сколько слов может составить Лера?
- 204) **(А. Куканова)** Аня составляет 6-значные числа в 10-ичной системе счисления. Цифры в числе не должны повторяться, и никакие две четные или две нечетные цифры не должны стоять рядом. Сколько чисел может составить Аня?
- 205) **(А. Куканова)** Василиса составляет 5-значные числа в 6-ичной системе счисления. Цифры в числе могут повторяться, но никакие две четные или две нечетные цифры не должны стоять рядом. Сколько чисел может составить Василиса?
- 206) **(А. Куканова)** Лена составляет 5-буквенные слова из букв Я, С, Н, О, В, И, Д, Е, Ц, причём слово должно начинаться с согласной и заканчиваться гласной. Первая и последняя буквы слова встречаются в нем только один раз; остальные буквы могут повторяться. Сколько слов может составить Лена?
- 207) **(А. Куканова)** Полина составляет 6-буквенные слова из букв Р, Е, Ж, И, М, Д, Н, О, причём слово должно начинаться с согласной, после которой идёт гласная, и заканчиваться на гласную. Буквы в слове не повторяются. Сколько таких слов может составить Полина?
- 208) **(А. Куканова)** Ада составляет 6-буквенные слова из букв Д, Е, Й, К, С, Т, Р, А. Буква Й встречается в слове ровно один раз, и после неё обязательно идёт согласная. Буквы в слове не повторяются. Сколько слов может составить Ада?
- 209) **(А. Куканова)** Ася составляет 7-буквенные слова из букв А, П, Е, Л, Ъ, С, И, Н. Все буквы слова различны. Буква Ъ, если встречается, стоит между двумя согласными. Сколько таких слов может составить Ася?
- 210) **(А. Куканова)** Ксюша составляет слова, меняя местами буквы в слове МИМИКРИЯ. Сколько различных слов, включая исходное, может составить Ксюша?

- 211) **(А. Куканова)** Даша составляет слова, меняя местами буквы в слове ТИТОК так, что любые две соседние буквы должны быть различны между собой. Сколько слов, включая исходное, может составить Даша?
- 212) **(А. Куканова)** Вероника составляет слова, меняя местами буквы в слове КЛАБХАУС так, что любые две соседние буквы различны между собой. Сколько слов, включая исходное, может составить Вероника?
- 213) **(А. Куканова)** Настя составляет 6-буквенные слова из букв Т, Ь, Ю, Р, И, Н, Г, причём мягкий знак не может стоять в начале слова и после гласной. Все буквы слова различны. Сколько таких слов может составить Настя?
- 214) **(А. Куканова)** Вика составляет 4-буквенные слова из букв В, А, Й, Ф, У, причём слово не может начинаться с буквы Й и не должно содержать сочетаний ВФ и ФВ. Все буквы в слове различны. Сколько таких слов может составить Вика?
- 215) **(А. Куканова)** Рита составляет 4-буквенные слова из букв П, С, К, А, Л, Ь, причём мягкий знак, если встречается, не может стоять в начале слова, а также рядом с ещё одним мягким знаком. Буквы в слове могут повторяться. Сколько таких слов может составить Рита?
- 216) **(А. Куканова)** Света составляет 6-буквенные слова из букв С, О, Л, Н, Ц, Е, причём буква О встречается в слове не более 2 раз, а буква Ц — ровно 1 раз. Буквы могут повторяться. Сколько таких слов может составить Света?
- 217) **(А. Куканова)** Леся составляет слова, содержащие ровно 3 буквы М, из букв Ч, О, А, Н, И, М, Е. Слово может иметь длину от 4 до 6 букв. Сколько слов может составить Леся?
- 218) **(А. Куканова)** Агата составляет 5-буквенные слова из букв П, И, К, А, Ч, У, причём буква У должна встречаться в слове хотя бы два раза. Остальные буквы могут встречаться любое число раз, в том числе не встречаться вообще. Сколько слов может составить Агата?
- 219) **(А. Куканова)** Марта составляет 6-буквенные слова из букв И, Н, Ф, А, причём буква Ф должна встречаться в слове ровно 2 раза. Остальные буквы могут встречаться любое количество раз или не встречаться вообще. Сколько слов может составить Марта?
- 220) **(А. Куканова)** Лиля составляет 5-буквенные слова из букв С, О, Т, К, А, П, Л, З. Слово не должно заканчиваться на гласную и содержать сочетания ЗЛО. Буквы в слове не повторяются. Сколько слов может составить Лиля?
- 221) **(А. Куканова)** Лиза составляет слова из букв О, Н, И, К, С, причём буква С должна встречаться в этих словах ровно 3 раза, а буква О — ровно 1 раз. Длина слова составляет от 4 до 6 букв. Сколько различных слов может составить Лиза?
- 222) **(А. Куканова)** Маша составляет 6-буквенные слова из букв З, Е, Р, К, А, Л, О, содержащие букву К, но не более 4 раз. Остальные буквы не могут повторяться. Сколько различных слов может составить Маша?
- 223) **(А. Куканова)** Аня составляет слова, переставляя буквы в слове ОДЕКОЛОН, избегая слов, где соседние буквы — одинаковые. Сколько различных слов, включая исходное, может составить Аня?
- 224) **(А. Куканова)** Евгения составляет 4-значные числа в 8-ичной системе счисления. Числа должны начинаться с чётной цифры, и цифры в них располагаются в невозрастающем порядке. Сколько различных чисел может составить Евгения?
- 225) **(А. Куканова)** Полина составляет 5-значные числа в 5-ичной системе счисления, которые содержат не более 3 чётных цифр. Сколько различных чисел может составить Полина?
- 226) **(А. Куканова)** Оля составляет 5-буквенные слова из букв К, У, С, А, Т, Ь, причём слова не должны начинаться на мягкий знак и содержать сочетание СУК. Буквы в слове не должны повторяться. Сколько различных слов может составить Оля?
- 227) **(А. Куканова)** Мила составляет 4-значные числа в 8-ичной системе. Сколько различных чисел, делящихся на 4 без остатка, может составить Мила?