

Вариант 388

ID: 46360

1.

Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы В, О, Л, К, причём буква В 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?

2.

Определите количество пятизначных шестнадцатеричных чисел, в записи которых ровно одна цифра из набора $0 \dots 9$.

3.

Максим составляет таблицу сигналов для новогодней гирлянды. Сигналы — это последовательности из пяти лампочек, в которых могут быть только красный (К), зелёный (З), белый (Б) и синий (С) цвета. Зелёная лампочка может присутствовать в одной последовательности не более двух раз, остальные цвета могут встречаться любое количество раз или вообще не фигурировать в последовательности. Красные и белые лампочки не должны стоять рядом.

Сколько разных сигнальных последовательностей может составить Максим?

4.

Все шестибуквенные слова из букв Л, Е, Г, К, О записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка: 1. ГГГГГГ 2. ГГГГГЕ 3. ГГГГГК 4. ГГГГГЛ 5. ГГГГГО
.....

Определите в этом списке номер последнего слова, которое содержит в своей записи не менее двух букв Г, которые при этом не стоят рядом.

5.

Определите количество пятизначных чисел, записанных в семеричной системе счисления, в записи которых ровно одна цифра 5, при этом никакая чётная цифра не стоит рядом с цифрой 5.

6.

Сколько существует тринадцатеричных шестизначных чисел, не содержащих в своей записи более одной цифры 5, в которых никакие две нечётные цифры не стоят рядом?

7.

Маша выписывает в алфавитном порядке буквенные комбинации длиной 4, составленные из букв М, А, Р, И, Я. На какой позиции от начала списка будет комбинация АРИЯ?

Вот начало списка:

1. АААА
2. АААИ
3. АААМ
4. АААР
5. АААЯ
6. ААИА

8.

Все шестибуквенные слова, составленные из букв К, Ц, И, Ч, П записаны в алфавитном порядке и пронумерованы начиная с 1. Вот начало этого списка:

1. ИИИИИИ
2. ИИИИИК
3. ИИИИИП
4. ИИИИИЦ
5. ИИИИИЧ
6. ИИИИКИ

...

Сколько слов в списке содержат ровно три буквы И?

9.

Антон составляет слова из пяти букв, в которых есть только буквы из слова ВОЗДУХ. Гласная буква О или У используется в каждом слове ровно 1 раз, но рядом с ней не может стоять буква В или Х. 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 таких слов?

10.

Сколько существует десятичных пятизначных чисел, не содержащих в своей записи цифру 5, в которых все цифры различны и никакие две чётные или две нечётные цифры не стоят рядом?

Ответы

Номер	Задание	Ответ
1	Тип 8	405
2	Тип 8	63504
3	Тип 8	536
4	Тип 8	15521
5	Тип 8	1176
6	Тип 8	1666784
7	Тип 8	85
8	Тип 8	1280
9	Тип 8	896
10	Тип 8	1056