**Вариант 3**

1)Маша составляет коды из букв, входящих в слово РУСЛАН. Каждая буква должна входить в код ровно один раз. Все возможные коды Маша записывает в алфавитном порядке и нумерует. Начало списка выглядит так:

1. АЛНРСУ  
2. АЛНРУС  
3. АЛНСРУ  
...

Какой код будет записан под номером 442?

2)Все шестибуквенные слова, в составе которых могут быть только буквы слова ГРАНАТ, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с единицы. Под каким номером стоит слово ГРАНАТ?

3)Все 5-буквенные слова, составленные из букв слова ПАРУС записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1. ААААА  
2. ААААП  
3. ААААР  
4. ААААС  
5. ААААУ  
6. АААПА  
...

Укажите номер первого слова в списке, начинающегося на У, в котором две буквы А не стоят рядом?

4) Семён составляет слова из букв К, О, М, П, Е, Г, Э. Под словом понимается любая буквенная последовательность, не обязательно осмысленная. Каждая буква может входить в слово любое количество раз. Семён выбирает такие слова, в которых 6 букв, причём первая и последняя буквы – гласные буквы, а остальные – согласные. Сколько таких различных слов может составить Семён?

5) Марат составляет 8-буквенные коды из букв, входящих в слово ЕСТЕСТВО. В коде должно быть не менее трех гласных и не менее четырех согласных букв. Каждая гласная буква в коде должна быть разделена от другой гласной буквы хотя бы одной согласной. Сколько различных кодов может составить Марат?

6) Сколько существует чисел, восьмеричная запись которых содержит 7 цифр, причём все цифры различны и никакие две чётные и две нечётные цифры не стоят рядом.

7)  Сколько шестнадцатеричных кодов чисел длиной 15 можно составить, если известно, что цифры идут в порядке убывания, при этом четные и нечетные цифры чередуются?

8) Рассматриваются числа, восьмеричная запись которых содержит ровно 12 знаков. Определите количество таких чисел, в восьмеричной записи которых ровно пять нечётных цифр, причём никакие две нечётные цифры не стоят рядом.