Задания 8,17. Вариант 1

1. Определите количество чисел, пятеричная запись которых содержит ровно 5 цифр, причём каждая цифра отличается от соседних не менее, чем на 2.
2. Маша составляет шестибуквенные слова из букв Т, И, М, А, Ш, Е, В, С, К. Она выбирает только те слова, в которых количество гласных и согласных одинаково, и гласная буква не стоит рядом с Ш. Сколько таких слов может составить Маша?
3. Вася составляет слова из букв слова АТТЕСТАТ. Код должен состоять из 8 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в заданном слове. Кроме того, в коде должны стоять рядом две гласные или две согласные буквы. Сколько различных слов может составить Вася?
4. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-354.txt) содержится последовательность целых чисел, по модулю не превышающих 10000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых запись большего из двух элементов заканчивается цифрой 2, а сумма квадратов элементов пары меньше, чем квадрат наибольшего из всех элементов последовательности, запись которых заканчивается цифрой 9. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальную сумму квадратов элементов этих пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
5. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-324.txt) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности – четырёхзначные натуральные числа. Найдите все тройки элементов последовательности, для которых семеричная запись суммы всех чисел тройки представляет собой палиндром, а среднее арифметическое всех чисел тройки меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, кратных 11. В ответе запишите количество найденных троек, затем минимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Задания 8,17. Вариант 2

1. Определите количество чисел, восьмеричная запись которых содержит ровно 5 цифр, среди них две различные цифры, сумма которых является простым числом.
2. Петя составляет пятибуквенные слова из букв Т, И, М, А, Ш, Е, В, С, К. Он выбирает только те слова, в которых буква Ш не стоит рядом с гласной и с буквой В. Сколько таких слов может составить Петя?
3. Вася составляет слова из букв слова АММИАКАТ. Код должен состоять из 8 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в заданном слове. Кроме того, в коде должны стоять рядом две гласные или две согласные буквы. Сколько различных слов может составить Вася?
4. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-354.txt) содержится последовательность целых чисел, по модулю не превышающих 10000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых запись меньшего из двух элементов заканчивается цифрой 4, а сумма квадратов элементов пары меньше, чем квадрат наименьшего из всех элементов последовательности, запись которых заканчивается цифрой 1. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальную сумму квадратов элементов этих пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
5. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-324.txt) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности – четырёхзначные натуральные числа. Найдите все тройки элементов последовательности, для которых пятеричная запись суммы всех чисел тройки представляет собой палиндром, а наибольшее из чисел тройки меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, не кратных 17. В ответе запишите количество найденных троек, затем максимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Задания 8,17. Вариант 3

1. Определите количество чисел, семеричная запись которых содержит ровно 5 цифр, из них не менее трёх чётных цифр, а сумма всех цифр записи является простым числом.
2. Петя составляет пятибуквенные слова из букв Т, И, М, А, Ш, Е, В, С, К. Он выбирает только те слова, в которых количество гласных больше количества согласных и гласная буква не стоит рядом с Ш. Сколько таких слов может составить Петя?
3. Вася составляет слова из букв слова АКАРИДА. Код должен состоять из 7 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в заданном слове. Кроме того, в коде не должны стоять рядом две гласные и две согласные буквы. Сколько различных слов может составить Вася?
4. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-354.txt) содержится последовательность целых чисел, по модулю не превышающих 10000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых запись только одного элемента из двух заканчивается цифрой 8, а сумма квадратов элементов пары больше, чем квадрат наибольшего из всех элементов последовательности, запись которых заканчивается цифрой 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем минимальную сумму квадратов элементов этих пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
5. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-324.txt) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности – четырёхзначные натуральные числа. Найдите все тройки элементов последовательности, для которых пятеричная запись суммы всех чисел тройки представляет собой палиндром, а среднее арифметическое всех чисел тройки больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, кратных 31. В ответе запишите количество найденных троек, затем минимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Задания 8,17. Вариант 4

1. Определите количество чисел, девятеричная запись которых содержит ровно 6 цифр, из которых не более двух нечётных, а сумма всех цифр этой записи кратна 6, но не кратна 4.
2. Настя составляет 4-х буквенные слова из букв Т, И, М, А, Ш, Е, В, С, К. Она выбирает только те слова, в которых количество гласных и согласных одинаково, и гласная буква не стоит рядом с Ш. Сколько таких слов может составить Настя?
3. Вася составляет слова из букв слова АВТОМАТ. Код должен состоять из 7 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в заданном слове. Кроме того, в коде не должны стоять рядом две гласные и две согласные буквы. Сколько различных слов может составить Вася?
4. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-354.txt) содержится последовательность целых чисел, по модулю не превышающих 10000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых запись только одного элемента из двух заканчивается цифрой 3, а сумма квадратов элементов пары меньше, чем квадрат наименьшего из всех элементов последовательности, запись которых заканчивается цифрой 3. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальную сумму квадратов элементов этих пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
5. В [файле](https://kpolyakov.spb.ru/cms/files/ege-seq/17-324.txt) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности – четырёхзначные натуральные числа. Найдите все тройки элементов последовательности, для которых двоичная запись суммы всех чисел тройки представляет собой палиндром, а наименьшее из чисел тройки больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, не кратных 37. В ответе запишите количество найденных троек, затем максимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.