1\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Имеется список кортежей вида (товар, цена). Например, [(″ручка″, 25), (″фломастеры″, 350), (″альбом″, 350)].

Создайте функцию, которая для такого списка находит самый дорогой товар. Если таких товаров несколько, то все. Список является параметром, функция возвращает список товаров и их цену.

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания список указанного вида. Вызовите созданную функцию. Выведите на экран названия товаров и их цену в виде строки «фломастеры, альбом – самые дорогие товары, цена – 350 руб.»

(10 баллов) Если исходный список пуст или параметр не является списком, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

2\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Строка представляет собой дату в формате день.месяц.год, например, «17.5.21», «18.06.56», «2.12.99». Напишите функцию, которая определяет время года, соответствующее этой дате. Проверьте, что день находится в диапазоне от 1 до 31, месяц – от 1 до 12. Функция возвращает название времени года. В случае ошибки возвращает «Ошибка в дате».

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания строку вида «17.15.21, 18.06.56, 2.12.99». Используя созданную функцию, вычислите сколько дат приходятся на каждое время года. Выведите полученную информацию в виде таблицы с заголовками: время года, количество.

(10 баллов) Если параметр функции не является строкой, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

3\_\_\_\_\_\_\_\_

(15 баллов) Имеется строка, состоящая из целых чисел, перечисленных через запятую. Напишите функцию, которая вычисляет количество положительных и отрицательных чисел в этой строке. Строка является параметром функции. Функция возвращает кортеж из 2 вычисленных значений.

(5 баллов) Создайте с помощью присваивания строку указанного вида. Вызовите созданную функцию и выведите на экран полученный результат.

(10 баллов) Выведите на экран отрицательные числа исходной строки в порядке возрастания через запятую в одной строке.

(10 баллов) Если параметр функции не является строкой, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

4\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Имеется список строк вида «товар: количество» (товар может повторяться), например, [“ручки: 5”, “тетради: 30”, “ручки: 10”]. Напишите функцию, которая для этого списка вычисляет общее количество каждого товара. Функция возвращает словарь вида {“ручки”: 15, “тетради”: 30}.

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания список указанного вида. Вызовите созданную функцию. Выведите на экран результат в виде таблицы из 2 столбцов: товар, количество. Выведите количество различных товаров в исходном списке.

(10 баллов) Если исходный список пуст или параметр не является списком, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

6\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Строка представляет собой список оценок через запятую, например, «3, 4, 5, 2». Количество оценок заранее неизвестно. Напишите функцию, которая преобразует эту строку к виду, где оценки указаны словами: «удовлетворительно, хорошо, отлично, неудовлетворительно». Проверьте, что оценка находится в диапазоне от 2 до 5. Недопустимая оценка заменяется словом «ошибка». Функция возвращает полученную строку.

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания список вида [«Иванов: 4, 4, 3», «Петров: 2, 5»]. Используя созданную функцию, преобразуйте его к виду [«Иванов: хорошо, хорошо, удовлетворительно», «Петров: неудовлетворительно, отлично»].

(10 баллов) Если параметр функции не является строкой, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

7\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Дробь задается списком из 2 чисел: числителя и знаменателя. Например, [24,5], [2,3], [8,2]. Напишите функцию, которая выводит эту дробь в виде смешанного числа (сокращать дробь не нужно), как показано ниже. Если дробная часть смешанного числа равна нулю, она не печатается. Если исходная дробь была правильной, то печатается сообщение «правильная дробь». Например,

24/5 = 4 4/5 , 2/3 – правильная дробь , 8/2 = 4

Параметром функции является список из 2 целых чисел.

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания список, содержащий несколько дробей. Вызовите созданную функцию для каждого элемента этого списка.

(10 баллов) Если параметр функции не является списком из 2 целых чисел, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

8\_\_\_\_\_\_\_\_

(20 баллов) Напишите функцию, которая вычисляет значение будущей стоимости (FV) по формуле сложных процентов , где S – первоначальная стоимость, p – процентная ставка, n – количество периодов, и возвращает строку вида: (для S=100, n=50, p=5%). Все числа выводятся с 2 знаками после запятой. S, p, n – параметры функции. Если значение какого-либо параметра меньше или равно нулю, то возвращается сообщение «Ошибка в данных».

(10 баллов) Создайте с помощью присваивания список кортежей из трех чисел (S, n, p). Вызовите созданную функцию для данных из этого списка и сохраните результаты работы функции в текстовый файл.

(10 баллов) Если какой-либо параметр не является числом, функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

9\_\_\_\_\_\_\_\_

(15 баллов) Напишите функцию, которая для строки вида «Иванов: 100, 45, 89, 789» вычисляет сумму баллов. Строка является параметром функции. Функция возвращает вычисленное целое число.

(15 баллов) Текстовый файл Оценки.txt содержит строки указанного вида. Используя данные этого файла и созданную функцию, создайте новый файл, в котором строки упорядочены в порядке убывания суммы баллов.

(10 баллов) Если параметр функции не является строкой, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

10\_\_\_\_\_\_\_\_

(10 баллов) Текстовый файл Оценки.txt содержит строки вида «Иванов: 100, 45, 89, 789». Используя данные этого файла создайте словарь, у которого ключом является фамилия, значением – кортеж из трех чисел (оценки).

(15 баллов) Напишите функцию, которая для словаря указанного вида находит максимальную и минимальную оценку по заданной дисциплине. Параметрами функции являются словарь и номер дисциплины (от 1 до 3). По умолчанию номер дисциплины равен 1. Функция возвращает кортеж из двух чисел.

(5 баллов) Используя созданную функцию вычислите минимальные и максимальные оценки по всем дисциплинам. Результат выведите в виде таблицы.

(10 баллов) Если параметр функции не является словарем, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).

11\_\_\_\_\_\_\_\_

(15 баллов) Напишите функцию, которая по 3 сторонам треугольника вычисляет его площадь. Параметрами функции являются длины сторон треугольника. Функция возвращает число (площадь). Если треугольник с заданными сторонами не существует, то – 0.

(15 баллов) Создайте список (с помощью присваивания), содержащий несколько треугольников. Треугольник задается в виде кортежа из 3 чисел (длин сторон). Например, [(3, 4, 5), (5, 2, 4), (1, 2, 1)]. Удалите из списка элементы, которые не являются треугольниками. Отсортируйте список в порядке убывания площадей.

(10 баллов) Если параметры функции не являются числами, то функция генерирует собственное исключение. Добавьте в программу обработку исключений (как собственного, так и стандартных).