ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

1. Напишите код на python, который посчитает и выведет на экран количество единичек и их индексы в массиве:

[-1, 1, -2, -1, -2, 0, 2, -3, 2, -2, 0, -1, 1, -3, 0, 1, 2, -1, -3, -3]

2. Дан список (list) цен на iphone xs max 256gb у разных продавцов на hotline:

[47.999, 42.999, 49.999, 37.245, 38.324, 37.166, 38.988, 37.720]

Средствами python, написать функцию, возвращающую tuple из min, max и mean (среднюю) и median (медианную) цену.

3. Дан словарь продавцов и цен на iphone xs max 256gb у разных продавцов на hotline:

{ ‘citrus’: 47.999, ‘istudio’ 42.999,

‘moyo’: 49.999, ‘royal-service’: 37.245,

‘buy.ua’: 38.324, ‘g-store’: 37.166,

‘ipartner’: 38.988, ‘sota’: 37.720 }

Средствами python, написать функцию, возвращающую список имен продавцов, чьи цены попадают в диапазон (from\_price, to\_price). Например:

(37.000, 38.000) -> [‘royal-service’, ‘g-store’, ‘sota’]

4. Вычислите произведение матрицы **M** на вектор **a**.

**M** = |1, 2| **a** = |1|

|3,4| |2|

5. Нарисуйте трехмерные оси координат. Постройте на них вектора **i** = (2, 0, 0), **j** = (0, 3, 0), **k** = (0, 0, 5). Постройте вектор, являющийся их суммой: **b** = **i** + **j** + **k**

6. Посчитайте производную функции e^(2x) + x^3 + 3

7. В мешке есть 7 шаров, 5 из них белые, 2 черные. Вы вытаскиваете два шара, какова вероятность, что они оба черные? Опишите рассуждения.

**Решение**

Всего шаров 7

Исход выбор 2 шаров

Всего исходов 21 = 7!/((7-2)!\*2!) = 6\*7/(1\*2)

Способ вытащить 2 черных шара только один.

Вероятность что оба черные 1/21 = 0,0476190476190476