

Теория вероятностей и математическая статистика

Урок 3

**Основы математической статистики.
Количественные характеристики популяции.
Графическое представление данных**

Домашнее задание

В поле ответа впишите одно число. Нецелые числа следует округлить до 8 знаков после запятой.

Задача 1

Даны значения зарплат из выборки выпускников:

100, 80, 75, 77, 89, 33, 45, 25, 65, 17, 30, 230, 24, 57, 55, 70,
75, 65, 84, 90, 150

Используя только встроенные питоновские функции и структуры данных (т.е. без библиотек numpy, pandas и др.), посчитайте (несмещённое) среднее квадратичное отклонение для данной выборки.

Ответ: 47.34795214

Задача 2

Найдите число выбросов в выборке из задачи 1. Для определения выбросов используйте методику как при построении “усов” в `boxplot`, однако, как и в задаче 1, пользоваться можно только встроенными функциями и структурами данных.

Ответ: 2

Задача 3

В университет на факультет А поступило 100 человек, на факультет В - 90 человек и на факультет С - 45 человек. Вероятность того, что студент с факультета А сдаст первую сессию, равна 0.6. Для студента с факультета В эта вероятность равна 0.7, а для студента с факультета С - 0.8. Случайным образом выбирается студент, сдавший первую сессию. Какое событие наиболее вероятно:

1. студент учится на факультете А,
2. студент учится на факультете В,
3. студент учится на факультете С?

Замечание: да, эта задача не на тему статистики, но тема важная, и её стоит иногда освежать в памяти.

Ответ: 2