Данное тестовое задание состоит из 4 подзаданий. В идеальном варианте мы ожидаем выполнение всех подзаданий. Результаты тестового задания и ваши комментарии к нему (сколько времени суммарно было затрачено (в часах), какие сложности были, какая задача понравилась больше всего, почему и т.п.) необходимо выслать на e-mail. Желаем успеха!

Задание 1

Зависимость между переменными X и Y имеет вид y=**Ax**+B+e, где ‘e’ – случайные ошибки. Построить линейную регрессионную модель и оценить параметры **A** и B. Указать применяемый метод, проверить адекватность полученной модели и дать пояснения полученным результатам. Данные находятся в файле «Данные для статобработки.xlsx» на вкладке «**Для построения регрессии**»**.**

Задание 2

В «Минсктранс» поступила жалоба от пассажиров на плохую работу транспорта на диспетчерской станции «Дружная» в период с 20:00 до 21:00. Суть жалобы состоит в том, что троллейбусы ходят не по расписанию и их приходится ждать очень долго на остановках. На предприятии «Минсктранс» существует система регистрации времени прибытия троллейбусов, а также подсчета количества пассажиров. Данные с системы регистрации приведены в файле «Данные для статобработки.xlsx» на вкладке **«Статистика по троллейбусам»**. Руководство предприятия поручило вам разобраться в ситуации и выяснить, чем же вызвана жалоба, а также провести развернутый анализ времени движения транспорта и пассажиропотока.

Требуется

* найти причину жалобы,
* выяснить характеристики, которыми характеризуется движение транспорта и пассажиропоток (числовые, графические, как по отдельным маршрутам троллейбусов, так и в совокупности)
* предоставить развернутую характеристику полученных результатов.

Постарайтесь писать «отчет» наиболее понятным для несведущего в статистике руководства предприятия языком. Например, не рекомендуется писать, что математическое ожидание движения троллейбусов равно 10, а лучше написать — средний интервал движения троллейбусов равен 10 минутам.

Задание 3

Существует четыре рекламных канала регистраций пользователей A, B, C и D. В сентябре канал D был удален, и по май включительно существовало только три рекламных канала. В июне предполагается снова ввести рекламный канал D. Необходимо определить будущее значение регистраций на нем в июне. Количество регистраций по периодам на каждом канале представлено в файле «Данные для статобработки.xlsx» на вкладке «**Рекламные каналы»**.

Задание 4

Составить аналитический отчет о продажах фруктов. Данные для составления отчета приведены в файле «Данные для статобработки.xlsx» на вкладке **«Продажи фруктов»** в килограммах.

Отчет должен содержать:

* Описание алгоритмов и методики исследований
* Найденные эффекты с пояснениями
* Результаты анализа отчета

Рекомендации и комментарии всего тестового задания:

* можно использовать любые подручные средства и любые пакеты.
* приводите применяемые методы и обосновывайте полученные результаты.
* если по каким-то причинам все не получится, присылайте то, что получилось.