

Сегодня мы попрактикуемся в визуализации данных. Простые графики удобно строить с помощью библиотеки `seaborn` (также будет полезна `matplotlib`), для более "красивой" будем использовать `plotly`.

(Примеры можно посмотреть в файле `Basic Examples`)

Датасет с данными абитуриентов содержится в файле `Priem.csv`, остальные датасеты – в `seaborn`.

1. Построить на одном графике графики плотностей $\mathcal{N}(0, k)$, $k = 1, \dots, n$ (например, для $n = 7$).
2. Моделировать 1000 реализаций с.в. $X \sim \text{Bin}(100, 0.04)$ и с.в. $Y \sim \text{Poiss}(4)$. Построить столбцовые диаграммы отдельно и на одном графике, сравнить. То же для $X \sim \text{Bin}(1000, 0.004)$ и $X \sim \text{Bin}(10, 0.4)$.
3. Построить гистограммы баллов по математике и по русскому: а) по отдельности, б) на одном графике, сравнить их.
4. Построить диаграмму рассеяния баллов ЕГЭ по математике и по русскому.
5. Построить диаграмму рассеяния баллов ЕГЭ по математике и по русскому, разными цветами показав пол абитуриента.
6. Построить диаграмму рассеяния баллов ЕГЭ по математике и по русскому, размерами точек показав суммарный балл, цветом – пол, формой тип школы.
7. Для массива данных "tips" построить `boxplot()` для размера чаевых по дням недели.
8. Для массива данных "titanic" сравнить выживших и неживших пассажиров с помощью параллельных координат, используя столбцы `survived`, `pclass`, `who` (нужно будет присвоить числовые значения), `age`. (Не стоит использовать весь массив, лучше выбрать случайным образом 30 строк).
9. * Решить задачу 1 с возможностью изменения n ползунком.
10. * Построить столбцовую диаграмму для биномиального распределения с возможностью менять параметры ползунками.
11. * Для массива данных "titanic" построить диаграмму "солнечные лучи" расположив по слоям `survived`, `pclass`, `who`.
12. ** Построить гистограмму баллов по математике с изменяемым количеством бинов.