

Визуальное представление данных

- I Запустить среду программирования PyCharm.
- II Создать новый проект.
- III Добавить к интерпретатору проекта модуль для построения графиков Matplotlib.
- IV Создать в проекте три файла с расширением .py для решения задач (код программы для каждой задачи должен быть в отдельном файле).

- 1 Построить график кусочно-заданной функции:

$$y = \begin{cases} (1 + cx^2)^4, & x \leq -1, \\ \sin \frac{2\pi k}{x}, & -1 < x \leq 3, \\ \sqrt[3]{2x - 1}, & x > 3, \end{cases}$$

где $c = -2$; $k = 1.5$; на отрезке $[-5; 5]$.

- a) Все части графика должны быть разным цветом.
 - b) Расчетные формулы вывести в легенде.
 - c) Задать другие элементы оформления графика.
- 2 Построить график изменения температуры воздуха в течение выбранного периода.
 - a) Добавить в проект тестовый файл **temperature.txt**, содержащий значения температур за каждый час в течение трех месяцев.
 - b) Построить график изменения среднесуточной температуры в течение всего периода.
 - c) Вычислить среднемесячные значения температур.
 - 3 Создать в проекте текстовый файл, в который записать динамику изменения курсов валют (доллара и евро) за прошлый месяц.
 - a) Построить три графика, расположив их так, как показано на рисунке 1.
 - b) Задать элементы оформления графиков.

Динамика изменения курса доллара	Динамика изменения курса евро
Динамика изменения курсов валют	