

### Задачи к занятию 3. Векторизация.

№ 1. Найти сумму квадратов чисел от 1 до 10 четырьмя способами (с `sum`, с операторами `'` и `*`, с использованием функции `ones`, с использованием функции `dot`)

№ 2. Построить график энергии Гиббса смешения  $G(x)$  для идеального двухкомпонентного раствора. Энергию Гиббса рассчитывать двумя разными способами (с использованием `sum` и без)

№ 3. Рассчитать объём шара с радиусом 1 методом Монте-Карло. Ответ проиллюстрировать графиком.

№ 4. Используя функции `image`, `meshgrid` и логические матрицы, нарисовать прямоугольник размером  $1 \times 2$  (шаг сетки — 0.01)

№ 5. Используя функции `sum` и `sort`, отсортировать столбцы в матрице по возрастанию суммы элементов

$$\begin{pmatrix} 10 & -5 & 0 & 30 & 2 & 7 \\ 7 & -2 & 1 & 40 & 3 & 8 \end{pmatrix}$$

№ 6\*. Построить график энергии Гиббса смешения  $G(x_2, x_3)$  идеального трёхкомпонентного раствора. Для вычисления суммы слагаемых используйте функцию `sum`

---

### Задачи к занятию 3. Векторизация.

№ 1. Найти сумму квадратов чисел от 1 до 10 четырьмя способами (с `sum`, с операторами `'` и `*`, с использованием функции `ones`, с использованием функции `dot`)

№ 2. Построить график энергии Гиббса смешения  $G(x)$  для идеального двухкомпонентного раствора. Энергию Гиббса рассчитывать двумя разными способами (с использованием `sum` и без)

№ 3. Рассчитать объём шара с радиусом 1 методом Монте-Карло. Ответ проиллюстрировать графиком.

№ 4. Используя функции `image`, `meshgrid` и логические матрицы, нарисовать прямоугольник размером  $1 \times 2$  (шаг сетки — 0.01)

№ 5. Используя функции `sum` и `sort`, отсортировать столбцы в матрице по возрастанию суммы элементов

$$\begin{pmatrix} 10 & -5 & 0 & 30 & 2 & 7 \\ 7 & -2 & 1 & 40 & 3 & 8 \end{pmatrix}$$

№ 6\*. Построить график энергии Гиббса смешения  $G(x_2, x_3)$  идеального трёхкомпонентного раствора. Для вычисления суммы слагаемых используйте функцию `sum`