

Лабораторная работа VII: Анимация нестандартных объектов

Задание №1: Задача МИНИМУМ

Создайте цикл или функцию, заполняющие два массива (`x_coord = np.linspace()`, и `y_coord = np.zeros()`) с соответствующими координатами x и y параболы:

$$\begin{cases} x \in [-5, 5] \\ y = ax^2 + bx + c \end{cases} \quad (1)$$

где параметры a, b, c параболы задать произвольным образом, количество точек для координат параболы выбрать так же произвольно.

Создайте три объекта для анимации:

- а) Стандартную точку (`marker='o'`),двигающуюся по координатам определенной параболы.
- б) Линию, зарисовывающую параболу за двигающейся точкой (`marker='o'`), по координатам определено параболы.
- в) Окружность, заданного радиуса, центр которой, двигается по координатам определенной параболы.

При помощи модуля `ArtistAnimation` создать анимции объектов (по желанию можно одну для всех трех, можно отдельную для кждого).

Задание №2: Задача МАКСИМУМ

Создайте анимацию движения точки, катящейся окружности радиуса $R/4$, внутри окружности радиуса R . Анимация самой точки описывается уравнением астероиды:

$$\begin{cases} x = R \cos^3 t \\ y = R \sin^3 t \end{cases} \quad (2)$$

Дополнительно на экран необходимо вывести статичную окружность радиуса R , и анимацию окружности радиуса $R/4$, двигающейся внутри статической окружности.