**Индивидуальное задание № 2 (ИЗ2)**

Выполнить задания из БДЗ 2 по математическому анализу с использованием Python:

1. При найденном значении *a* построить 2 графика в окрестности точки из условия: 1) график *f*(*x*), 2) график *f’*(*x*).
2. Найти производную средствами sympy, построить графики функции и её производной.
3. Найти вторую производную средствами sympy, построить графики функции, первой производной и второй производной.
4. Вычислить выражение приближенно средствами Python: 1) используя дифференциал функции, 2) разложение в ряд Тейлора. Сравнить полученные значения с письменным БДЗ.
5. Найти предел средствами Python: 1) для исходного выражения; 2) для выражения, полученного из исходного заменой всех функций на их разложения в ряд Тейлора (раскладывать до 3 степени включительно).
6. Найти выражение для производной средствами Python и решить уравнение вида *f’*(*x*) с помощью solve, определить тип точки экстремума (минимум/максимум).

7, 8. Решить с помощью Python (как в последней лабораторной работе). В отчёт вставить все вычисления, график.