

Интерполяционный многочлен Лагранжа

Написать программу для построения интерполяционного многочлена Лагранжа на отрезке $[a, b]$.

1. Задать координаты концов отрезка $[a, b]$.
2. Задать количество N точек на отрезке $[a, b]$.
3. Используя генератор случайных чисел (равномерное распределение), сформировать массив $x_n, n = \overline{1, N}; x_1 = a, x_N = b$.
4. Для заданной функции $y = f(x)$ сформировать массив $y_n = f(x_n), n = \overline{1, N}$.
5. Построить интерполяционный многочлен Лагранжа $L_N(x)$ на отрезке $[a, b]$, используя массивы x_n, y_n .
6. Визуализировать одном рисунке два графика: функции $y = f(x)$ и интерполяционного многочлена Лагранжа $L_N(x)$. Использовать равномерную сетку из M точек на отрезке $[a, b]$.
7. Дополнительно выделить цветом точки интерполяции.