

Лабораторная работа №3

Разумов Т.Е., Швечков И.В.

Еще раз присылать мне текст отчета не нужно, ответьте на замечания.

1. Для полинома Лагранжа проведите следующий тест. Постройте полином Лагранжа для функции $f(x) \equiv 1$ по 3, 10 и 100 точкам на отрезке $[0, 1]$. Оцените погрешность приближения $f(x)$ с помощью полинома Лагранжа, построенного на равномерной сетке и на чебышевской. Полученный результат объяснить.

Можете просто заполнить таблицу, не приводя картинок.

	Полином Лагранжа на равномерной сетке	Полином Лагранжа на Чебышевской сетке
$n = 3$		
$n = 10$		
$n = 100$		

2. Для тестового примера 4 заполните таблицу погрешностей

	Полином Лагранжа на равномерной сетке	Полином Лагранжа на Чебышевской сетке
$n = 4$		
$n = 10$		
$n = 15$		

Определить необходимое количество узлов чебышевской сетки, которое обеспечивает восстановление исходной функции с погрешностью, не превышающей 0.01, 0.0001.

3. Проведите интерполяцию сплайнами функций $f_1(x) = x^2$ и $f_2(x) = x^3$ на отрезке $[-1, 1]$. С какой точностью полученный сплайн приближает функцию $f_i(x)$, $i = 1, 2$? Прокомментируйте полученный результат (аналогичная таблица).
4. Что такое ненасыщаемость алгоритма? Какие из реализованных Вами способы интерполирования обладают свойством ненасыщаемости?