

Лабораторная работа 1
"Численные методы решения нелинейных уравнений"

Глеб Бузин - Б03-907

2021-09-24

Contents

1	Постановка задачи	3
2	Интерполяционный полином в форме Лагранжа	3

1 Постановка задачи

Вариант 7. Для функции, заданной таблично, найти значение производной в указанной точке с максимально возможной точностью с помощью интерполяции.

$f''(0.3) = ?$	x	$x_1 = 0$	$x_2 = 0.1$	$x_3 = 0.2$	$x_4 = 0.3$	$x_5 = 0.4$
	$f(x)$	5	2.5	3	-2.5	-0.2

2 Интерполяционный полином в форме Лагранжа

$$W(x) \stackrel{\text{def}}{=} (x - x_1) \times \dots \times (x - x_n), \deg W = n$$

$$W_j(x) \stackrel{\text{def}}{=} \frac{W(x)}{x - x_j}$$

$$f(x) \equiv \sum_{j=1}^n \frac{y_j W_j(x)}{W_j(x_j)}$$