

Лабораторная работа № 2
Тема: Численное решение нелинейных уравнений
(метод хорд, метод Эйткена, метод Стеффенсона)

Отчет по лабораторной работе должен содержать

- 1) постановку задачи;*
- 2) необходимый теоретический материал (формулы)*
- 3) результаты вычисления;*
- 4) текст программы и графический материал.*

Ход работы:

1. Отделить корень уравнения графически
2. Уточнить корень уравнения с точностью $\varepsilon = 10^{-5}$ предложенным методом и определить количество итераций

Варианты заданий.

	$f(x)=0$		$f(x)=0$
1	$\arccos x^2 - x$	15	$\ln^2 x - \frac{1}{x}$
2	$\ln x - \frac{1}{1+x^2}$	16	$\lg \ln x - \frac{1}{1+x^2}$
3	$\ln \ln x - e^{-x^2}$	17	$\operatorname{arctg} x - \frac{1}{x}$
4	$\operatorname{arctg}\left(\frac{1}{x}\right) - x^2$	18	$\ln \frac{1+x}{1-x} - \cos x^2$
5	$x - e^{-\frac{1}{\sqrt{x}}}$	19	$e^{-x^2} - \sqrt{x}$
6	$x^4 - 13x^2 + 36 - \frac{1}{x}$	20	$\operatorname{arctg} x - \ln x$
7	$2x^2 - x^4 - 1 - \ln x$	21	$x - \frac{1}{x^4 - 13x^2 + 36}$
8	$x - \frac{1}{\operatorname{arctg} x}$	22	$\frac{1}{3 + 2\cos x} - x^3$
9	$x^3 - 3x - 2e^{-x}$	23	$x - e^{2x^2 - x^4 - 1}$
10	$x - \operatorname{arctg}(1/x)$	24	$e^x - 3 - \cos x$
11	$x - \ln\left(x - 1 + \sqrt{(x-1)^2 + 1}\right)$	25	$e^x + \operatorname{arctg} x$
12	$\sin x^2 - 6x + 1$	26	$\arccos(e^x - 3) - x$
13	$\cos x^2 - 10x$	27	$\arcsin \frac{2x}{1+x^2} - e^{-x^2}$
14	$e^x - \arccos \sqrt{x}$	28	$\frac{1+x}{1-x} - e^{\frac{1}{x}}$

