Лабораторная работа №7

**Задание**

Решить нелинейное уравнение методом Ньютона.



**Математическая модель**

**

**Код программы**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

double fx(double x) {

double y;

y = x \* x + 4 \* sin(x);

return y;

}

double dfx(double x) {

double z = 2 \* (x + 2 \* cos(x));

return z;

}

int main(void) {

double x0, b, x1, eps;

x1 = 0;

x0 = -10;

b = 10;

x1 = x0 - fx(x0) / dfx(x0);

printf("Дано уравнение: x \* x + 4 \* sin(x)\n");

eps = 0.000001;

while (abs(x1 - x0) > eps) {

x0 = x1;

x1 = x0 - fx(x0) / dfx(x0);

}

printf("Корень уравнения: %lf\n", x1);

return 0;

}

**Полученные результаты**

