

```

#include<iostream>
#include<vector>
#include<assert.h>
#include<algorithm>
#include<string>
#include <windows.h>
using namespace std;

double f(double x) // Подсчёт значения y в точке x
{
    return x * x - 2 * cos(x) + 1;
}
double fp(double x)
{
    return 2 * x + 2 * sin(x);
}

int main()
{
    double a, b, E, x, count = 1, Z, A, B;
    SetConsoleOutputCP(CP_UTF8);
    cout << "Введите концы отрезка a и b, а так же точность E: ";
    cin >> a >> b >> E;
    A = a;
    B = b;

    double fppa = 2 * cos(a) + 2; // Вторая производная от f(x) = y
    double fppb = 2 * cos(b) + 2;
    cout << "\nМетод Ньютона:";

    if (fppa * f(a) > 0)
    {
        Z = a;
        x = Z - (f(a) / fp(a));
        /*while (abs(x-Z) > E)*/
        while (!((f(x + E) > 0 && f(x - E) < 0) || (f(x + E) < 0 && f(x - E) > 0)))
        {
            Z = x;
            x = x - (f(x) / fp(x));
            count++;
        }
        cout << endl << x << " " << E << " " << count;
    }
    else if (fppb * f(b) > 0)
    {
        Z = b;
        x = Z - (f(b) / fp(b));
        /*while (abs(x - Z) > E)*/
        while (!((f(x + E) > 0 && f(x - E) < 0) || (f(x + E) < 0 && f(x - E) > 0)))
        {
            Z = x;
            x = x - (f(x) / fp(x));
            count++;
        }
        cout << endl << x << " " << E << " " << count;
    }
    else
        cout << endl << "Метод Ньютона неприменим с данными значениями.";
    a = A;
    b = B;
    count = 1;
    cout << "\n\nМетод хорд:\n";

    x = a - (f(a) / (f(b) - f(a))) * (b - a);
    /*while (abs(f(x) - f(B)) > E)*/

```

```

while (!((f(x + E) > 0 && f(x - E) < 0) || (f(x + E) < 0 && f(x - E) > 0)))
{
    if (f(a) * f(x) < 0)
    {
        A = a;
        B = x;
    }
    else if (f(b) * f(x) < 0)
    {
        A = b;
        B = x;
    }
    else
    {
        cout << "ERROR";
        return 0;
    }
    x = A - (f(A) / (f(B) - f(A))) * (B - A);
    count++;
}
cout << x << " " << E << " " << count;
}

```