

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3
4  using namespace std;
5
6  // función a evaluar
7  float myFunc(float x)
8  {
9      return (x * x * x) + (2 * x * x) - (5 * x) - 6;
10 }
11
12 // margen de error
13 float error(float a, float b)
14 {
15     // cout<<"a: "<<a<<"\tb: "<<b<<endl;
16     return abs((a - b) / a);
17 }
18
19 // raiz en un intervalo (a,b)
20 void raiz(float a, float b)
21 {
22     float p = 0;
23     float er;
24     // numero de iteraciones para que no cicle eternamente si no tiene
25     // solución real o es un numero con muchos decimales
26     int i = 100;
27     while (i--)
28     {
29         p = (a + b) / 2;
30         // cout << p << endl;
31         float fp = myFunc(p);
32         float fa = myFunc(a);
33         float fb = myFunc(b);
34
35         // si tienen mismo signo, moevemos el limite izquierdo al de enmedio (agarramos la mitad derecha)
36         if (fa * fp > 0)
37         {
38             er = error(a, p);
39             a = p;
40         }
41         // si tienen mismo signo, moevemos el limite derecho al de enmedio (agarramos la mitad izquierda)
42         else
43         {
44             er = error(b, p);
45             b = p;
46         }
47
48         // si el error ya es muy minimo o 0, o polinimio ya da 0
49         if (er == 0 || fp == 0)
50             break;
51     }
52     if (myFunc(p) == 0)
53     {
54         cout << "RAIZ DE f: "<< p << endl;
55         cout << "ERROR: "<<er<<endl;
56     }
57     else
58         cout << "NO EXISTE SOLUCIÓN EN EL INTERVALO (" << a << "," << b << ")" << endl;
59 }
60
61 int main()
62 {
63     int a = -4.25;
64     int b = 345;
65     raiz(a, b);
66 }
67
```

```
PS C:\Users\luisa\OneDrive - up.edu.mx\Documents\UP\CUARTO SEMESTRE\CÁLCULO NUMÉRICO> cd "c:\Users\luisa\OneDrive - up.edu.mx\Documents\UP\CUARTO SEMESTRE\CÁLCULO NUMÉRICO\" ; if ($?) { g++ bisection.cpp -o bisection } ; if ($?) { .\bisection }
```

○ RAIZ DE f: -3

ERROR: 1.58946e-007

```
PS C:\Users\luisa\OneDrive - up.edu.mx\Documents\UP\CUARTO SEMESTRE\CÁLCULO NUMÉRICO> █
```