演習課題 No3

堀井萌希

31

15337

1.二分法

ソース

#include<stdio.h>

#include<math.h>

double f(double x){

return x\*x\*x-2;

}

main()

{

int x;

double a=1.0,b=2.0,c,eps=0.00001;

c=(a+b)/2.0;

while(fabs(f(c))>eps){

if(f(c)>0)

b=c;

else

a=c;

c=(a+b)/2.0;

}

printf("‰ð‚Í%f\n",c);

}

結果



2.ニュートン法

ソース

#include<stdio.h>

#include<math.h>

double f(double x){

return x\*x\*x-2;

}

double d(double x){

return 3\*x\*x;

}

main()

{

int x;

double a=1.0,b=2.0,c,eps=0.00001;

c=(a+b)/2.0;

while(fabs(f(c))>eps){

if(f(c)>0)

b=c;

else

a=c;

c=(a+b)/2.0;

}

printf("解は%f\n",c);

}

結果



3.収束の速さの比較

　両結果の収束の速さの差の違いはあまりにも小さいため、あまり変わらない。

　だが、気持ちニュートン法のほうが早いと思われる。