数値解析

演習課題 No9

堀井萌希

31

15337

課題1 ガウス積分

ソース

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main(void)

{

double x=3/5,y=1/3,X=0.77459666924148,a=0.69314718,F=0.0;

printf("真値=%lf",a);

double A=1/(3-X),B=1/(3+X),C=1.0/3.0;

printf("\n%lf",A);

printf("\n%lf",B);

printf("\n%lf",C);

F=(3.0/5.0\*A)+(8.0/9.0\*(1.0/(3.0+C)))+(3.0/5.0\*B);

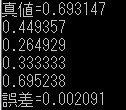
printf("\n%lf",F);

printf("\n誤差=%lf",F-a);

return 0;

}

結果



課題2　台形公式

ソース

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main(void)

{

int i;

double h=(1.0/20.0),H,I=0.0,x=0.0,X=1.0,exp(x),E,E2,I\_truth=1.125386083;

E=exp(x);

E2=exp(X);

for(i=1;i<=19;i++){

I+=(h\*((exp(h\*i))/(1+h\*i)));

}

I+=(h/2.0)\*(((exp(0.0))/1)+((exp(1.0))/2));

printf("\n%lf",I);

printf("\n真値=%lf",I\_truth);

printf("\n誤差=%lf",I-I\_truth);

return 0;

}

結果

