**//Отделение корней функции**

// y=x^3+2x^2-15x+0

Драйвер отделения корней уравнения

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

float y(float x);

int main()

{

float fa,fb;

fa=y(-11);

for (float x=-10.;x<10.;x+=1.)

{

fb=y(x);

if (fa\*fb<0.)printf ("a= %f b=%f \n",x-1,x+1);

fa=fb;

}

system("pause");

return 0;

}

//Функция вычисления значений функции

float y(float x)

{return x\*x\*x+2\*x\*x-15\*x+0.00001;}

**//Вычисление корня уравнения методом дихотомии**

// y=x^3+2x^2-15x+0

//Драйвер вычисления корней уравнения методом дихотомии

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

float f(float x);

float dihotomij(float a,float b);

int main()

{

float fa,fb,root,a,b;

printf("input granizi a b \n");

scanf("%f%f",&a,&b);

root=dihotomij(a,b);

printf("Root= %f\n",root);

system("pause");

return 0;

}

//Функция вычисления значений функции

float f(float x)

{return x\*x\*x+2\*x\*x-15\*x+0.00001;}

//Функция вычисления корня уравнения методом дихотомии.

float dihotomij(float a,float b)

{

float e=0.0001;

float fa,fb,c,fc;

do{

fa= f(a);

fb=f(b);

c=(a+b)/2;

fc=f(c);

if(fc\*fb<0) a=c;

else b=c;

}

while(fabs(a-b)>e);

return((a+b)/2);

}

**//Вычисление корня уравнения методом Ньютона**

// y=x^3+2x^2-15x+0

//Драйвер вычисления корней уравнения методом Ньютона(касательных)

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

float f(float x);

float f1(float x);

float nyton(float a,float b);

int main()

{

float fa,fb,root,a,b;

printf("input granizi a b \n");

scanf("%f%f",&a,&b);

root=nyton(a,b);

printf("Root= %f\n",root);

system("pause");

return 0;

}

//Функция вычисления значений функции

float f(float x)

{return x\*x\*x+2\*x\*x-15\*x+0;}

//Функция вычисления значений производной функции

float f1(float x)

{return 3\*x\*x+4\*x-15;}

//Функция вычисления корня уравнения методом Ньютона.

float nyton(float a,float b)

{

float et,e=0.0001;

float xn,xc;

xn=b;

do{

xc=xn;

xn=xc-f(xc)/f1(xc);

et=fabs(xn-xc);

}

while(et>e);

return(xn);

}

**//Вычисление корня уравнения методом итераций**

// y=x^3+2x^2-15x+0

//Драйвер вычисления корней уравнения методом итераций

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

float f(float x);

float fi(float x);

float iteraziy(float x0);

int main()

{

float root,x0;

printf("input X0 \n");

scanf("%f",&x0);

root=iteraziy(x0);

printf("Root= %f\n",root);

system("pause");

return 0;

}

//функция вычисления значений функции

float f(float x)

{return x\*x\*x+2\*x\*x-15\*x+0;}

//Функция вычисления значений fi функции

float fi(float x)

{return ((x\*x\*x+2\*x\*x)/15);}

//Функция вычисления значений корня методом итераций.

float iteraziy(float x0)

{

float et,e=0.0001;

float xn,xc;

xn=x0;

do{

xc=xn;

xn=fi(xc);

//printf("xn= %f\n",xn);

}

while(fabs(xn-xc)>e);

return(xn);

}