ДОСДАЧА ЗАДАНИЙ В КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Отчет о проделанной работе

Мариной Алины

Группа ПИН-14

2 вариант

1 задание

%Task 1

clear

subplot(2,3,1);

x=-10:0.1:10;

y1=(2.^x)-4;

plot(x,y1,'r--')

xlabel('x'),ylabel('y')

grid on

subplot(2,3,2);

y2=2.^(x+1)-4;

plot(x,y2,'ys')

xlabel('x'),ylabel('y')

grid on

subplot(2,3,3);

y3=2.^((abs (x))+1)-4;

plot(x,y3,'m+')

xlabel('x'),ylabel('y')

grid on

subplot(2,3,4);

y4=2.^((abs(abs (x))+1))-4;

plot(x,y4,'b+')

xlabel('x'),ylabel('y')

grid on



1. у→y1 сдвиг влево по оси ох на 1
2. у1→y2 симметрия относительно оси оу
3. у2→y3 отрицательные значения функии меняют значения на положительные

3 упражнение

%Task3A

clear

x = -5:0.1:5;

y = x.^3+7.\*x-2;

figure(2);

plot (x,y)

hold on, grid on

plot(0.282,0,'or')

line([-5 5] ,[0 0],'color','k')



%Task3B

clear

x = -5:0.1:5;

y = x.^3-7.\*x-2;

solve (y)

figure(3);

plot (x,y)

hold on, grid on

plot(-2.5,0,'or')

plot(-0.3,0,'or')

plot(2.7,0,'or')

line([-5 5] ,[0 0],'color','k')



%Task2

clear

z=-64;

r=abs (z);

phi=angle(z);

k=0:1:2;

zroot=r^(1/3)\*(cos((phi+2\*pi\*k)/3)+1i\*sin((phi+2\*pi\*k)/3))

zroot =

Columns 1 through 2

2.0000 + 3.4641i -4.0000 + 0.0000i

Column 3

2.0000 - 3.4641i

1)какие из найденных корней изображаются на комплексной плоскости точками ,лежащими на действительной оси

imag(zroot)==0

ans =

0 0 0

2)какие из найденных корней имеют главный аргумент ,больший π/3

angle(zroot)>pi/3

ans =

0 1 0

ДОПИСАННАЯ ЧАСТЬ

Задание 4

>>syms n

>>a=limit (sqrt(n^2+2\*n+3)-sqrt(n^2-2\*n-1),n,Inf)

a =

2

Следовательно , а=2

>>solve('sqrt(n^2+2\*n+3)-sqrt(n^2-2\*n-1)-2=0.01')

ans =

200.00503743593681482807329231779

>>sqrt(200^2+2\*200+3)-sqrt(200^2-2\*200-1)-2<0.01

ans =

0

>>sqrt(201^2+2\*201+3)-sqrt(201^2-2\*201-1)-2<0.01

ans =

1

Следовательно , n0(0.01)=201

>>format rational

>>epsilon=0.01

epsilon =

1/100

>>n0=201

n0 =

201

>>n=(n0-10):1:(n0+10);

>>x1=(n.^2+2.\*n+3).^(1/2)-(n.^2-2.\*n-1).^(1/2);

%скрипт

format short

plot(n,x1,'g\*')

hold on

grid on

y1=a-epsilon

y2=a+epsilon

n2=(n0-10):0.01:(n0+10)

plot (n2,y1,'r-')

plot (n2,y2,'r-')



……………………………………………………………..

>>epsilon=0.001

>>solve('sqrt(n^2+2\*n+3)-sqrt(n^2-2\*n-1)-2=0.001')

ans =

2000.0005003749373437422832411523

>>sqrt(2000^2+2\*2000+3)-sqrt(2000^2-2\*2000-1)-2<0.001

ans =

0

>>sqrt(2001^2+2\*2001+3)-sqrt(2001^2-2\*2001-1)-2<0.001

ans =

1

Следовательно , n0(0.001)=2001

format rational

epsilon=0.001

n0=2001

n=(n0-10):1:(n0+10)

x1=(n.^2+2.\*n+3).^(1/2)-(n.^2-2.\*n-1).^(1/2)

%скрипт

format short

plot(n,x1,'g\*')

hold on

grid on

y1=a-epsilon

y2=a+epsilon

n2=(n0-10):0.01:(n0+10)

plot (n2,y1,'r-')

plot (n2,y2,'r-')



Получим ,что а=2, n0(0.01)=201, n0(0.001)=2001