## Контрольная работа 1

1)

t =0:pi/100:2\*pi;

t1=-1:0.01:1;

r=2\*(1-cos(t));

x=r.\*cos(t);

y=r.\*sin(t);

plot(x,y)

hold on

r1=1;

x1=r1.\*cos(t);

y1=r1.\*sin(t);

plot(x1,y1)

axis equal



Длина вычисляется по формуле:



>> syms t

>> r=2\*(1-cos(t));

>> l=int(( r^2 + (diff(r))^2)^(1/2),-pi/3,pi/3)

l =

16 - 8\*3^(1/2)

>> vpa(ans)

ans =

18.42502798100976590944810595829

№3

*По радикальному признаку Коши:*

>> syms n

>> limit(((n^5+1)/(2^n))^(1/n),n,inf)

ans =

1/2

Ряд сходиться.

Вычислим сумму:

syms n;

f=(n^5+1)/2^n;

Lab3\_3( f,0.001 )

Номер равен: 36

Cумма равна:1082.997950

№2



Ряд расходиться, докажем через интегральный признак Коши:

>> int(1/(n\*log(n)),2,inf)

ans =

Inf

№4



>> syms n;

f=(-1)^n/(n-log(n));

Lab3\_3( f,0.001 )

Номер равен:1007

Cумма равна:-0.542167