**Вычисление длины дуги:**





**Вычисление площади фигуры:**





**Призраки сходимости.**

 - предельный призрак сравнения. Из сходимости «а» следует сходимость «бэ».

 - радикальный призрак Коши. < 1 сход, >1 расход, =1 неизвестно.

 - призрак Даламбера. < 1 сход, >1 расход, =1 неизвестно. (Чаще всего единица получается в том случае, когда призрака Даламбера пытаются применить там, где нужно использовать предельный призрак сравнения.)

 сходится или расходится одновременно с  - интегральный призрак Коши.

**Утверждение об оценке остатка ряда.** Если для ряда с положительными членами существует такое число , что при всех , начиная с некоторого , выполняется неравенство , то сумма  -го остатка при  удовлетворяет неравенству .

Действительно, условие , выполняемое для всех номеров больших , означает, что члены ряда, начиная с , стремятся к нулю не медленней членов геометрической прогрессии с данным , а значит и остаток ряда будет не больше суммы бесконечной геометрической прогрессии, т.е. .

1.

>> t = 0: pi/128 : 2\*pi;

>> r = 5\*t;

>> polar ( t, r );

>> hold on

>> polar ( t, linspace(10\*pi,10\*pi,length(t)) )

2.

function [S] = BuildSeq(f,n0)

n=1:n0;

f=subs(f,n);

fs=f;

for i=1:(n0-1)

fs(i+1)=fs(i+1)+fs(i);

end

plot(n,f,'r.',n,fs,'b.'); %% -- blue sum, red seq

S=fs((n0-4):n0);

end

3.

function [k,s] = RateSeq(f,e)

i=1;

t=f(2)/f(1);

r=e;

while t>=1

t=f(2+i)/f(1+i);

i=i+1;

end

i=i-1;

while r>=e

r=f(3+i)/(1-t);

i=i+1;

end

k=i+1;

s=r+sum(f(1:k));

end