Контрольная работа

Вариант №1

**№1**

****

>> f=@(x)sqrt((exp(5\*x))^2+(5\*exp(5\*x))^2);

>> syms x

>> dl=int(f,x,-inf,0)

dl =

26^(1/2)/5

**№2>>**

int('1/(n\*log(n)\*(log(log(n))))',n,3,inf)

ans =

Inf

Ряд расходится интегральный признак Коши



function [Sn04,Sn03,Sn02,Sn01,Sn0] = SumR(f,n0)

x=1:n0;

y=subs(f,'x',x);

y1(1)=subs(f,'x',n0);

for i=2:n0

y1(i)=y1(i-1)+subs(f,'x',i);

end

Sn0=0;

for i=1:n0

Sn0=Sn0+subs(f,'x',i);

end

Sn01=Sn0-subs(f,'x',n0);

Sn02=Sn01-subs(f,'x',n0-1);

Sn03=Sn02-subs(f,'x',n0-2);

Sn04=Sn03-subs(f,'x',n0-3);

hold on;grid on;

plot(x,y,'or');

plot(x,y1,'xg');

legend('term','sum');

end

**№3**

>> limit('((x+1)^3+5)/(5^(x+1))/((x^3+5)/(5^x))',x,inf)

ans =

1/5

Ряд сходится Признак Даламбера

function [Sn,n] = AsR(f,eps)

Sn=0;

n=1;

q = subs(f,'x',n+1)/subs(f,'x',n);

Rn = subs(f,'x',n+1)/(1-q);

while (Rn>eps)

Sn = Sn + subs(f,'x',n);

q = subs(f,'x',n+1) / subs(f,'x',n);

Rn = subs(f,'x',n+1 )/ (1-q);

n = n+1;

end

end

>> [Sn,n]=AsR('(x^3+5)/(5^x)',0.001)

Sn =

2.1479

n =

9

**№4**

>> syms x

>> int('log(x)/x',x,2,inf)

ans =

Inf

Интегральный признак Коши Ряд расходится(модуль)

>> limit('log(x)/x',x,inf)

ans =

0

Признак Лейбница, модуль общего члена ряда стремится к нулю

Ряд сходится условно

>> [N,Sn]=AsRm(0.001,y)

N =

9118

Sn =

41.1511