**【例8-30】**求的收敛性与和函数。



输入：

clear;

syms n x

a1=4^(2\*n)\*(x-3)^n/(n+1);

a2=subs(a1,n,n+1);

p=limit(a2/a1,n,inf

输出为：

p=

16\*x-48

注意, 这里对a2和a1都没有加绝对值。因此上式的绝对值小于1时, 幂级数收敛, 大于1时发散。

为了求出收敛区间的端点, 输入：

x1=solve('16\*x-48=1')

x2=solve('16\*x-48=-1')

输出为:

x1=49/16

x2=47/16

由此可知时收敛,时发散。



为了判断端点的敛散性, 输入：

simplify(subs(a1,'x',49/16))

得到x为右端点时幂级数的一般项为：

ans=

1/(n+1)

因此当x=49/16时发散。

再输入：

simplify(subs(a1,'x',47/16))

输出结果为：

ans=(-1)^n/(n+1)

因此当x=47/16时,级数收敛。