**191级队工科数学第一次模拟测试**

（测试时间120分钟，解答题需有必要的文字说明）

一．填空题（每题6分，共30分）

1.已知下列数列:(1)=2+；(2)；(3)；(4)=n-；(5)=，当n→∞时，是收敛数列的有 ，其中较小的极限值为 。

2.函数 = 的导数为 ；对，二阶导数＇＇= 。

3. 已知=0，则= , = 。

4.= ；已知=2,则= 。

5.设满足且,则 = ； 在区间上函数的最大值记为则= 。

二．选择题（每题4分，共20分）

1.已知当x→0时，若是比高阶的无穷小，则的值为( )

A.,1 B.1,1 C.-,1 D.-1,1

2.设,则( )

A.存在及，在内有界，在内无界

B.存在及，在内无界，在内有界

C.对任意，在内有界，在内无界

D.在内有界

3.下列说法正确的是( )

A.函数在某点有极限，则函数必有界

B.若数列有界，则数列必有极限

C．若=2,则函数在0处必有界

D．函数在处可导，则在处必连续

4.函数在[]上有定义，在()内可导，则( )

A.当<0时，存在ξ∈(),使f(ξ)=0

B.对任何ξ∈()，有=0

C.当时，存在ξ∈()，使f＇(ξ)=0

D.存在ξ∈(),使(b-a)

5.下列命题：

设在连续，则在必连续

设=0，则在必连续

设在连续，在不连续，则在必不连续

设与在都不连续，则在必不连续

其中正确的命题个数为( )

A.0 B.1 C.2 D.3

三．（10分）(1)用极限的定义证明： =.

(2)证明：………+)=1

四．（10分）近似计算下列数的值（精确到小数点后4位）.

(1)

(2)

五．已知常数，且，求与的值.

六．（10分）(1)证明方程只有一个正根.

(2)证明当时，.

七. （10分）求下列极限值.

(1)

(2)