**间断与连续**

1. f，g均连续，则f +，-，\*，/ g（分母不为零） 均连续
2. f，g仅仅在 两个都连续 条件下f(g)必定连续
3. f连续，g间断则
4. f，g均间断则
5. f连续\_\_\_\_|f|连续 （即f连续是|f|连续的什么条件）

**奇偶性，周期性（f可导）**

1. f奇则: f’\_\_偶\_\_, \_\_偶\_\_\_\_\_, \_\_偶\_\_\_\_\_（a不等于0）. （填奇偶性）
2. f偶则: f’\_\_\_奇\_\_, \_\_奇\_\_\_\_\_, \_\_\_不定\_\_\_（a不等于0）. （填奇偶性）
3. f(x+T) = f(x),则f’\_\_周期为T\_\_,是否为周期函数，若可能不是的话，则在满足的条件下其为周期函数，且周期为\_T\_.
4. 若f的定义域为对称于原点的数集X上的函数(e.g. x[-a,a]),将f分解为一个奇函数与一个偶函数之和1/2 \* [f(x)+f(-x)+f(x)-f(-x)].
5. 简述f为奇函数时的特征\_f(0)=0,f(x)+f(-x)=0\_\_.,为偶函数时的特征\_f’(0)=0,f(x)=f(-x)\_\_.

**极限**

1. 若,则x->0时，f/g ~ x么？ \_NO\_
2. 当x->?(e.g. x0,x0+,x0-)时,α是β的k阶无穷小，则 = \_c(c不等于0或无穷)\_\_, = \_0\_\_.
3. 当x->0时，（β，k均为正常数），则
4. 洛必达法则的使用条件是\_\_(1)0/0型或无穷/无穷型 (2)在去心领域可导\_\_\_\_\_\_\_
5. 在后面的极限可以使用洛必达法则的前提下，若，则(写出充分必要性)
6. 则在去心领域内\_\_\_有界\_\_\_\_(是否有界)
7. \_\_\_\_\_\_\_ 则在去心领域内无界（填充分必要性）
8. \_\_\_\_\_\_\_ （填充分必要性）

**有界无界问题**

1. 证明则有界。

证明：

故>0,均有|Xn|<= max{X1,...Xn, }，即Xn有界

1. 证明数列收敛。

证明：

先证明单调性：

即:故单调增

再证有界性：

整理：，故

即证有界

综上：单调有界即证明收敛

1. 对于数列，有界无界则\_\_无界\_\_\_, 有界×无界则\_\_\_不定\_\_\_\_\_.

无界无界则\_\_不定\_\_\_, 无界× or ÷无界则\_\_不定\_\_\_\_.

1. 若函数f连续可导
2. （填充分必要性）
3. （填充分必要性）
4. f有界g有界，则f×g\_有界\_,f有界，g无界则f×g\_不定\_,f无界，g无界则f×g\_不定\_\_。

**可导可微问题**

1. f,g均可导\_\_\_\_\_\_f(g)可导 （填充分必要性）
2. 设f(x)在x=a处可导，则
3. f = |x - x0|g(x),其中g连续，则f在x=x0处可导的充要条件是\_\_\_g(x0)=0\_\_\_\_.

一元积分学

1. 该函数存在原函数与该函数可积是否相关\_\_无关\_\_\_
2. 若f有原函数，则有\_无穷\_\_个原函数，且任取两个原函数之差为\_\_常数\_\_\_
3. 该函数为连续函数\_\_\_\_\_\_该函数存在原函数 （充分必要性）
4. f的定义域x属于[a, b],则 (充分必要性)

f可积\_\_\_\_\_则f在[a,b]上有界 (充分必要性)

若f可积，则不一定可导，一定连续，若f连续则一定可导

1. 存在，则在[a,b]上取n个区间x1,x2,...,xn,取=max{x1,x2,...,xn},

则->0 \_\_\_\_\_\_ n->无穷 （填充分必要性）

1. \_\_\_\_无关\_\_\_\_.(填有关/无关)
2. 写出
3. ,

若f(x) = f(x+T),则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 收敛\_\_\_\_\_\_与均收敛 （充分必要性）
2. 若f为在R上的连续奇函数，则=\_\_\_\_\_\_\_\_
3. 若x=x0为f的第一类间断点( f(x0)不等于f(x00) )且在x0的去心领域内连续，设 F(x)= (a不等于x0),则,

**广义积分**

1. \_\_\_\_\_\_\_广义积分。（填是或否）
2. 若f(b)不等于无穷，而，若，则 当α \_\_\_\_\_\_时，原积分收敛，α \_\_\_\_\_\_时，原积分发散。

若f(a)不等于无穷，若，则 当α \_\_\_\_\_\_时，原 积分收敛，α \_\_\_\_\_\_时，原积分发散。

1. ,\_\_\_\_