2017北京大学数学分析Ⅰ期中试题

1. 问：{n sin(n)}、{sin(n)}和{}这三个序列在n→+的极限存在吗？
2. 叙述函数极限cauchy准则、函数连续及一致连续的定义，并阐述这三者之间的关系。
3. 设函数f（x）在点连续，问该函数在的任意小邻域内连续吗？
4. 考虑R上的函数f（x）=x cos（x），问：f(x)有界吗？一致连续吗？在x→+时是无穷大吗？
5. 设函数f(x)且存在，问：f（x）在[0,+上一致连续吗？
6. 计算：
7. 构造一个函数使其同时有可去、跳跃和第二类间断点。
8. 请利用有限覆盖定理证明确界原理。
9. 设函数f(x),定义序列{}:，问：该序列收敛吗？
10. 问：是否存在（a,b）上的函数f(x)满足有f（）>0且