极限

1. 数列极限的定义

\lim_{n \rarr \infin }X_n = L \\$\lim_{n\to\infty}X_n=L$
\lim_{n \rarr \infin }X_n = L \\$\lim_{n\to\infty}X_n=L$

\lim_{n \rarr \infin }X_n = L \\$\lim_{n\to\infty}X_n=L$
\forall \epsilon > 0 , \exist N \\ n > N \rarr | x_n - L| < \epsilon$\forall\epsilon>0,\exists N n>N\to|x_n-L|<\epsilon$

2. 函数极限的定义

\lim_{x \rarr x_0 }f(x) = L \\$\lim_{x\to x_0}f(x)=L$
\forall \epsilon > 0 , \exist \delta \\ 0 < |x - x_0| < \delta \rarr | f(x) - L| < \epsilon$\forall\epsilon>0,\exists\delta 0<|x-x_0|<\delta\to|f(x)-L|<\epsilon$

3. 函数极限的定义 2

\lim_{x \rarr \infin }f(x) = L \\$\lim_{x\to\infty}f(x)=L$
\forall \epsilon > 0 , \exist N \\ |x| > N \rarr | f(x) - L| < \epsilon$\forall\epsilon>0,\exists N|x|>N\to|f(x)-L|<\epsilon$

4. 函数极限的计算的相关定理

1. 极限可以进行加减乘除运算，即有理式的计算仅需带入数值
2. 有限个无穷小（0）数的和为无穷小
3. 有界函数和无穷小数的乘积为无穷小

5. 计算技巧

1. 对于 `0/0` 型需要寻求消元
2. \infin/\infin$\infty/\infty$型尝试除以 x^nx^n

6. 两个特殊函数

\lim_{x \rarr 0} \frac{\sin x}{x} = 1x→0limxsinx=1
\lim_{x \rarr \infin} (1 + \frac{1}{x})^x = ex→∞lim(1+x1)x=e

7. 特殊定理

1. 夹逼定理
2. 单调有界函数必有极限（数列必定收敛）