> 2021年12月23日19:46:58

- 按照一定次数排列的一列数: $u_1, u_2,\cdots u_n \cdots ,$其中$u_n$叫做通项.
- 对于数列 u_n, 如果当n 无限增大时, 其桐乡无限接近于一个常数A, 则称该数列以A为极限或称数列收敛于A,否则数列发散.

> $$\lim\limits_{n\rightarrow\infty} = A, 或 u_n\to A(n\to \infty)$$

- $x\to \infty,当 \vert x\vert 无限增大时$.
- $x\to +\infty,当 x 无限增大时$.
- $x\to -\infty,当 x 无限减少时$.
- $x\to x_0,当 x 无限从x_0的两侧无限接近于x_0时$.
- $x\to x_0^+,当x从x_0的右侧无限接近于x_0时$.
- $x\to x_0^-,当 x 从x_0的左侧无限接近于x_0时$.

$\lim\limits_{x \to \infty} e^{-x} = 0 $

$\lim\limits_{x \to \infty} \frac{1}{x} = 0$

> $极限:函数在x_0的邻域内有定义,\lim\limits_{x \to x_0}f(x) = A, 或f(x) \to A (x \to x_0).$ $左右极限:函数在左半邻域/右半邻域有定义(x_0, x_0 + \delta), (x_0 - \delta, x_0).$ $$ \lim\limits_{x \to x_0^+}f(x)=A, 或f(x)\to A(x\to x_0^+)或f(x_0+0)=A $$ $$ \lim\limits_{x \to x_0^-}f(x)=A, 或f(x)\to A(x\to x_0^-)或f(x_0-0)=A $$ **$$ \lim\limits_{x \to x_0}f(x)=A极限存在的充要条件是 \lim\limits_{x \to x_0^-}f(x) =\lim\limits_{x \to x_0^+}f(x)=A,$$**