

数值分析实习 II 课程

翟起龙

2023 年 4 月 21 日

考虑 $x=(0,1)$, 令 $A = \{\frac{1}{k}\}_{k \in \mathbb{N}^+}$ 显然, 对于任意 $\varepsilon > 0$, 令 $n = 1 + [\frac{1}{\varepsilon}]$, 则集合 $\{\frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \dots, \frac{n-1}{n}\}$ 为 A 的有限 ε -网, 但 $x_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0 \notin X$, X 非列紧。

1 模板示例

LaTeX 可以很方便地在 pdf 文件中输入数学公式并进行排版. 这是一个 tex 文件的例子.

1.1 数列极限的定义

对任意 $\varepsilon > 0$, 存在 $\delta > 0$, 使得当 $|x - x_0| < \varepsilon$ 时, 有

$$|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon.$$

1.2 多行公式

下面是多行公式以及公式对齐的例子. 更多特殊符号以及公式环境网上均有详细的讲解和例子.

$$-\Delta u = f, \quad \text{in } \Omega, \tag{1}$$

$$u = 0, \quad \text{on } \partial\Omega. \tag{2}$$

方程组, 矩阵也可以类似地写出来.

$$\begin{cases} a + b = c \\ d + e = f \end{cases} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

也可以很方便地实现公式引用(2).

1.3 算法环境

利用 `algorithm` 宏包可以写算法.

算法 1 算法示例

输入: 长度 a , 宽度 b , 高度 c

输出: 质量 d , 体积 e , 密度 f

1: 首先判断 b 和 e 的大小

2: 然后进行加法运算

3: **function** `ADD`(a, b, c)

4: $d = a + 1$

5: **if** $b < e$ **then**

6: $f = c + 2$

7: **end if**

8: **end function**

2 绘制图片表格

一些 LaTeX 常用的功能.

2.1 插入表格

通常用于列出误差等数据.

误差	第一次	第二次
0.1	0.2	0.3
1.5e-2	3.3e-10	1e8

表 1: 表格示例

2.2 插入图片

通常用于画函数图像.



图 1: 吉林大学校徽

3 设置参考文献

如果需要参考文献的话可以这样引用 [1], 中英文均可 [2].

参考文献

- [1] 严子谦, 尹景学, 张然. 数学分析. 北京: 高等教育出版社, 2004, 1-372.
- [2] C. Ma, Q. Zhang, W. Zheng. A Fourth-Order Unfitted Characteristic Finite Element Method. SIAM J. Numer. Anal., 2022, 60(4), 2203-2224.